

87  
-532

Government  
Publication

Culture Statistics  
The economic impact of  
the arts and culture  
sector





Digitized by the Internet Archive  
in 2024 with funding from  
University of Toronto

<https://archive.org/details/39011904090190>

Government  
Publications



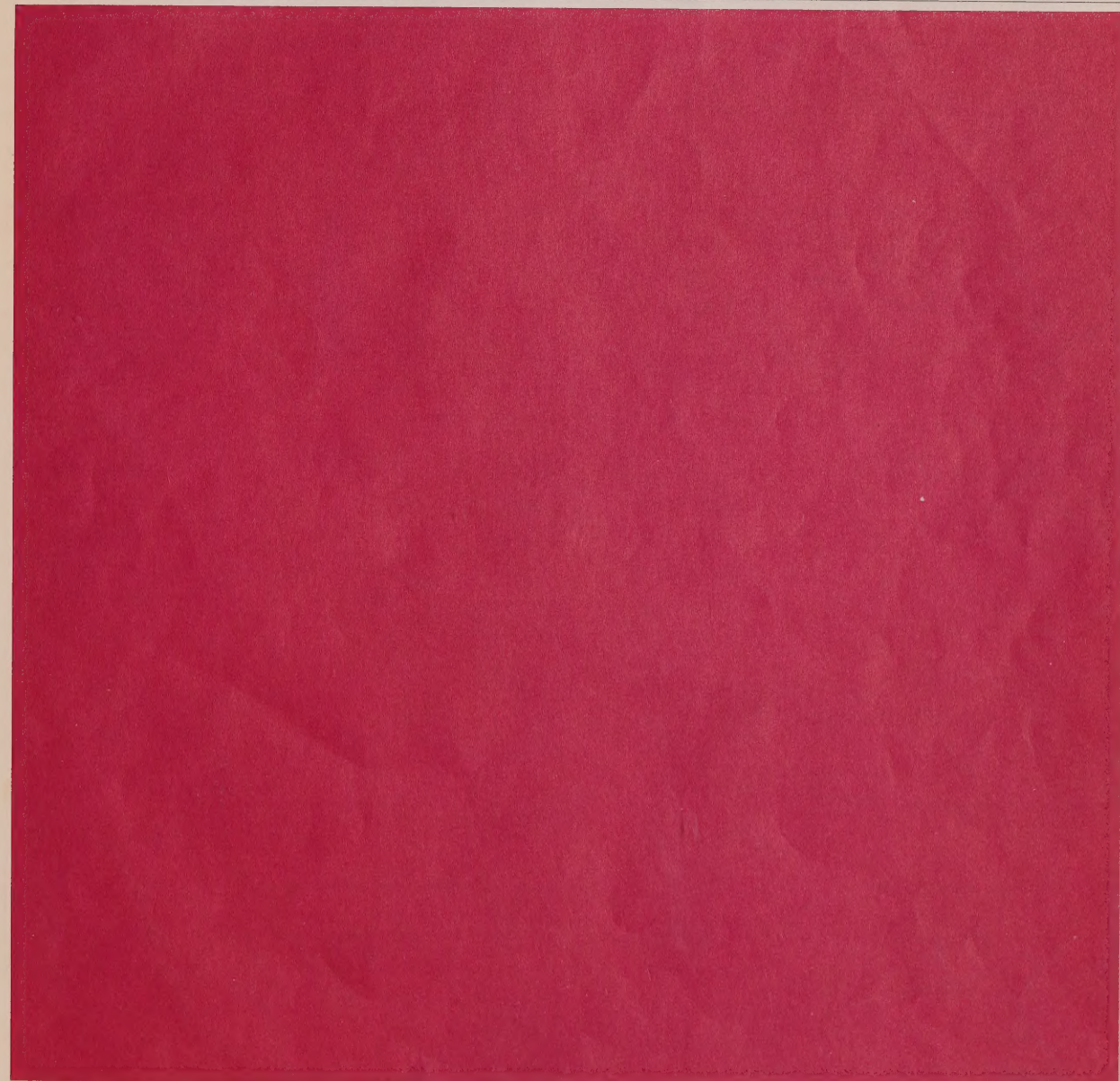


# Culture statistics

The economic impact of the  
arts and culture sector

# Statistiques de la culture

L'impact économique des  
arts et de la culture



## Data in Many Forms...

Statistics Canada disseminates data in a variety of forms. In addition to publications, both standard and special tabulations are offered on computer print-outs, microfiche and microfilm, and magnetic tapes. Maps and other geographic reference materials are available for some types of data. Direct access to aggregated information is possible through CANSIM, Statistics Canada's machine-readable data base and retrieval system.

## How to Obtain More Information

Inquiries about this publication and related statistics or services should be directed to:

Culture Sub-Division,  
Education, Culture and Tourism Division,

Statistics Canada, Ottawa, K1A 0T6 (Telephone: 993-6862) or to the Statistics Canada reference centre in:

St. John's (772-4073)	Sturgeon Falls (753-4888)
Halifax (426-5331)	Winnipeg (949-4020)
Montréal (283-5725)	Regina (359-5405)
Ottawa (990-8116)	Edmonton (420-3027)
Toronto (973-6586)	Vancouver (666-3691)

Toll-free access is provided in all provinces and territories, for users who reside outside the local dialing area of any of the regional reference centres.

Newfoundland and Labrador	Zenith 0-7037
Nova Scotia, New Brunswick and Prince Edward Island	1-800-565-7192
Quebec	1-800-361-2831
Ontario	1-800-268-1151
Manitoba	1-800-282-8006
Saskatchewan	1(112)800-667-3524
Alberta	1-800-222-6400
British Columbia (South and Central)	112-800-663-1551
Yukon and Northern B.C. (area served by NorthwestTel Inc.)	Zenith 0-8913

Northwest Territories (area served by NorthwestTel Inc.)	Call collect 420-2011
--	-----------------------

## How to Order Publications

This and other Statistics Canada publications may be purchased from local authorized agents and other community bookstores, through the local Statistics Canada offices, or by mail order to Publication Sales and Services, Statistics Canada, Ottawa, K1A 0T6.

1(613)993-7276

Toronto  
Credit card only (973-8018)

## Des données sous plusieurs formes...

Statistique Canada diffuse les données sous formes diverses. Outre les publications, des totalisations habituelles et spéciales sont offertes sur imprimés d'ordinateur, sur microfiches et microfilms et sur bandes magnétiques. Des cartes et d'autres documents de référence géographiques sont disponibles pour certaines sortes de données. L'accès direct à des données agrégées est possible par le truchement de CANSIM, la base de données ordiolinguage et le système d'extraction de Statistique Canada.

## Comment obtenir d'autres renseignements

Toutes demandes de renseignements au sujet de cette publication ou de statistiques et services connexes doivent être adressées à:

Sous-division de la culture,  
Division de l'éducation, de la culture et du tourisme,

Statistique Canada, Ottawa, K1A 0T6 (téléphone: 993-6862) ou au centre de consultation de Statistique Canada à:

St. John's (772-4073)	Sturgeon Falls (753-4888)
Halifax (426-5331)	Winnipeg (949-4020)
Montréal (283-5725)	Regina (359-5405)
Ottawa (990-8116)	Edmonton (420-3027)
Toronto (973-6586)	Vancouver (666-3691)

Un service d'appel interurbain sans frais est offert, dans toutes les provinces et dans les territoires, aux utilisateurs qui habitent à l'extérieur des zones de communication locale des centres régionaux de consultation.

Terre-Neuve et Labrador	Zénith 0-7037
Nouvelle-Écosse, Nouveau-Brunswick et Île-du-Prince-Édouard	1-800-565-7192
Québec	1-800-361-2831
Ontario	1-800-268-1151
Manitoba	1-800-282-8006
Saskatchewan	1(112)800-667-3524
Alberta	1-800-222-6400
Colombie-Britannique (sud et centrale)	112-800-663-1551
Yukon et nord de la C.-B. (territoire desservi par la NorthwestTel Inc.)	Zénith 0-8913

Territoires du Nord-Ouest (territoire desservi par la NorthwestTel Inc.)	Appelez à frais virés au 420-2011
--	-----------------------------------

## Comment commander les publications

On peut se procurer cette publication et les autres publications de Statistique Canada auprès des agents autorisés et des autres librairies locales, par l'entremise des bureaux locaux de Statistique Canada, ou en écrivant à la Section des ventes et de la distribution des publications, Statistique Canada, Ottawa, K1A 0T6.

1(613)993-7276

Toronto  
Carte de crédit seulement (973-8018)



**Statistics Canada**

Education, Culture and  
Tourism Division

**Statistique Canada**

Division de l'éducation,  
de la culture et du tourisme

# Culture statistics

The economic impact  
of the arts and culture sector

# Statistiques de la culture

L'impact économique des  
arts et de la culture

Published under the authority of  
the Minister of Supply and  
Services Canada

© Minister of Supply  
and Services Canada 1986

May 1986  
4-2222-524

Price: Canada, \$10.00  
Other Countries, \$11.00

Payment to be made in Canadian funds or equivalent

Catalogue 87-532

ISBN 0-660-52880-0

Ottawa

Publication autorisée par  
le ministre des Approvisionnements et  
Services Canada

© Ministre des Approvisionnements  
et Services Canada 1986

Mai 1986  
4-2222-524

Prix: Canada, \$10.00  
Autres pays, \$11.00

Paiement en dollars canadiens ou l'équivalent

Catalogue 87-532

ISBN 0-660-52880-0

Ottawa

## SYMBOLS

The following standard symbols are used in Statistics Canada publications:

- .. figures not available.
- ... figures not appropriate or not applicable.
- nil or zero.
- amount too small to be expressed.
- P preliminary figures.
- F revised figures.
- x confidential to meet secrecy requirements of the Statistics Act.

## SIGNES CONVENTIONNELS

Les signes conventionnels suivants sont employés uniformément dans les publications de Statistique Canada:

- .. nombres indisponibles.
- ... n'ayant pas lieu de figurer.
- néant ou zéro.
- nombres infimes.
- P nombres provisoires.
- F nombres rectifiés.
- x confidentiel en vertu des dispositions de la Loi sur la statistique relatives au secret.





## ACKNOWLEDGEMENTS

The author is very grateful to R. Rioux and A. Syed of the Input-Output Division of Statistics Canada for their valuable assistance in conducting parts of the analysis. The author would also like to thank Dr. Andrew Harvey, Head, Economics Faculty, St Mary's University, Dr. M. Malik, Senior Research Analyst, Arts and Heritage Directorate of the Department of Communications, Mr. B. Anthony, National Director, Canadian Conference for the Arts, Mrs. J. Maxwell, President, Economic Council of Canada, who took the time to review and comment on the earlier draft of this publication. Thanks are due in particular to Iain McKellar, Assistant Director of the Culture Sub-Division of Statistics Canada for his constructive suggestions, many of which have been incorporated in the final version. Michel Frève reviewed the original and translated texts. The author is responsible for any shortcomings or errors this publication may contain.

## REMERCIEMENTS

L'auteur désire exprimer toute sa gratitude à R. Rioux et A. Syed de la Division des entrées-sorties de Statistique Canada pour leur précieuse collaboration à certaines parties de l'analyse. L'auteur aimerait également remercier Dr. Andrew Harvey, directeur du département d'économie de l'université St. Mary, Dr Mukhtar Malik, analyste senior du ministère des Communications, M. Brian Anthony, directeur général, Conférence canadienne des arts, Mme J. Maxwell, présidente, Conseil économique du Canada, qui ont pris le temps d'étudier et de commenter l'ébauche de cette publication. Il désire remercier en particulier Iain McKellar, directeur adjoint de la sous-division de la Culture de Statistique Canada pour ses suggestions utiles, dont bon nombre ont été prises en considération dans la version finale de la publication. Michel Frève a fait la révision du texte original et de la traduction. L'auteur assume la responsabilité de toute omission ou erreur contenue dans la présente publication.





**TABLE OF CONTENTS**

	Page
<b>Introduction</b>	7
Direct Impact	9
Indirect Impact	11
Impact on the Government Account	12
Induced Impact	14
Projected Economic Impact, 1982 to 1984	14
Conclusion	16

**Table**

1 Arts and Culture Value of Direct Inputs, 1981	18
2 Arts and Culture Direct Impact on Economy, 1981	18
3 Value of Direct and Indirect Import Leakages, 1981	19
4 Arts and Culture Direct and Indirect Impact, 1981	19
5 Arts and Culture Direct and Indirect Impact on Employment, 1981	20
6 Arts and Culture Multiplier Ratios (Direct and Indirect Impact), 1981	20
7 Arts and Culture Direct and Indirect Impact on the Government Account, 1981	21
8 Arts and Culture Direct, Indirect and Induced Impact, 1981	21
9 Arts and Culture Multiplier Ratios (Direct, Indirect and Induced Impact), 1981	22
10 Arts and Culture Projected Economic Impact, 1981 to 1984	22

**Appendix**

I The Arts and Culture Sector	23
II The Input-Output Model - Methodology	27

**TABLE DES MATIÈRES**

	Page
<b>Introduction</b>	7
L'impact direct	9
L'impact indirect	11
L'impact sur la comptabilité publique	12
L'impact induit	14
Impact économique prévisionnel, de 1982 à 1984	14
Conclusion	16

**Tableau**

1 Valeur des entrées directes, secteur des Arts et de la Culture, 1981	18
2 Impact direct du secteur des Arts et de la Culture sur l'économie, 1981	18
3 Valeur des fuites en importations directes et indirectes, 1981	19
4 Impact direct et indirect des Arts et de la Culture, 1981	19
5 Impact direct et indirect du secteur des Arts et de la Culture sur l'emploi, 1981	20
6 Ratios multiplicateurs (impact direct et indirect) du secteur des Arts et de la Culture, 1981	20
7 Impact direct et indirect du secteur des Arts et de la Culture sur la comptabilité publique, 1981	21
8 Impact direct, indirect et induit du secteur des Arts et de la Culture, 1981	21
9 Ratios multiplicateurs (impact direct, indirect et induit) du secteur des Arts et de la Culture, 1981	22
10 Impact prévisionnel du secteur des Arts et de la Culture, 1981 à 1984	22

**Appendice**

I Le secteur des Arts et de la Culture	23
II Le modèle d'entrées-sorties - Méthodologie	27





## INTRODUCTION

### **The Economic Impact of the Arts and Culture Sector**

The arts and culture sector in Canada is an important and integral part of the nation's fabric. Our cultural mosaic is incomplete unless we consider its many facets, the artists, the producers and distributors of cultural goods and services, the conservation institutions with their priceless inventories, the considerable financial assistance governments at all levels are providing, and finally the diversified support system and related industries (e.g., real estate, professional services, etc.).

To substitute the economic value of the arts for their creative and spiritual value would be a severe distortion. However, to ignore their economic importance, and especially their usefulness in promoting balanced economic growth, would also be a serious mistake. The arts and culture sector contribute to the well-being of a variety of businesses through the purchase of goods and services. The arts are not just deficit-ridden spongers; rather it can be demonstrated that arts and culture can and do have a positive and significant impact on the economy as well as providing the nation with a heightened quality of life.

Obviously, there are many possible dimensions along which the arts and culture sector can be classified. However, for the purposes of assessing the potential economic impact of this sector, a nine-way typology has been utilized and defined to include: the written media arts sector which comprises the printing and publishing of books, newspapers and periodicals; the film industry; broadcasting; the record industry including the production and manufacture of recordings, as well as the manufacture of musical instruments and artists material; performing arts; non-profit institutions such as heritage institutions and libraries; the retail of cultural products (e.g., books and record); the wholesale of cultural products; and finally the Government sector. The study has limited itself to these areas primarily because of lack of solid data in other sectors (e.g., recording studios, production and distribution of crafts, private art galleries, cultural associations, etc.).

### **L'impact économique du secteur des Arts et de la Culture**

Au Canada, le secteur des Arts et de la Culture constitue un élément important et indissociable de la trame nationale. Notre mosaïque culturelle serait incomplète sans la prise en compte de ses nombreuses facettes, à savoir les artistes, les producteurs et distributeurs de biens et services culturels, les établissements de conservation et les trésors inestimables qu'ils recèlent, l'aide financière considérable consentie par les différents paliers du gouvernement et, enfin, le réseau d'appoint diversifié et les industries connexes (p. ex. biens immobiliers, services professionnels, etc.).

Vouloir substituer la valeur économique des arts à leur valeur créatrice et spirituelle équivaudrait à une grave distorsion. Par ailleurs, ignorer leur importance économique et, en particulier, leur rôle dans la promotion d'une croissance économique équilibrée, serait une erreur tout aussi grave. Par l'acquisition de biens et services, le secteur des Arts et de la Culture contribue au bien-être de toute une gamme d'entreprises. En effet, il est possible de démontrer que ce secteur, loin d'être un parasite criblé de déficits, peut exercer, et exerce en fait, un impact positif et significatif sur l'économie tout en contribuant à l'amélioration de la qualité de vie au niveau national.

De toute évidence, nombreux sont les paramètres selon lesquels on pourrait répartir en catégories le secteur des Arts et de la Culture. Cependant, aux fins d'évaluation de l'impact économique éventuel de ce secteur, nous avons défini et utilisé une typologie en neuf dimensions, notamment les suivantes: le secteur de l'édition et de la presse écrite, qui comprend l'impression et la publication de livres, journaux et périodiques; l'industrie du film; la radiotélévision; l'industrie du disque, y compris la production et la réalisation d'enregistrements, ainsi que la fabrication d'instruments de musique et de matériel artistique; les arts d'interprétation; les institutions à but non lucratif comme les établissements du patrimoine et les bibliothèques; la vente au détail de biens culturels (p. ex. livres et disques); la vente en gros de biens culturels; et enfin le secteur public. L'étude s'est limitée à ces domaines surtout en raison du manque de données fiables dans d'autres secteurs (p. ex. les studios d'enregistrement, la production et la distribution d'objets d'artisanat, les galeries d'art privées, les associations culturelles, etc.).

The arts and culture sector is a strong and meaningful force in the Canadian economy. Not only is it a major direct source for jobs, income and tax generation, but it also gives rise to many other indirect activities that are linked to it in a variety of ways. Many thousands of jobs and hundreds of millions of dollars in income are generated in economic sectors that appear to have no immediate link to the arts and culture sector.

This paper examines the economic significance of the arts and culture sector. Using an input-output model, which has been successfully utilized to measure the economic impact of other industries, the Culture Sub-division of Statistics Canada has attempted to quantify the impact of the arts and culture sector.

The input-output methodology can be thought of as a means of making consistent forecasts, or consistent analysis, of the state of the economy. In making one market estimate or in projecting the state of one particular sector (e.g. arts and culture), input-output takes into account all direct and indirect relationships that tie it together with all other markets or industries. More specifically, input-output analysis permits the measurement of three types of impacts, namely: the direct, indirect and induced impacts.

The construction of econometric models rests on the observation that the process of production creates a chain of economic activity. To produce a book, for example, requires the efforts not only of those who are in the book industry, but also of those who are concerned with the production of pulp, paper, ink, plates, film, chemicals and a myriad of other raw materials and services which are embodied in books. In turn the production of pulp, paper, ink, etc. is only possible if yet other materials and services have been produced and are available.

Thus, the production of books, and indeed of any other product, involves a long chain of indirect production which links many of the human, material and technological resources of the economy. The input-output tables make it possible to estimate the impact of the demand for books not only on the production of the book industry but also on the production of all other industries which are involved, however indirectly, in the production of books. The recently completed study, therefore, goes beyond the direct expenditures also to measure the indirect effects caused by payments to the

Le secteur des Arts et de la Culture constitue une force dynamique et significative dans la trame économique canadienne. En plus d'être une source majeure de création d'emplois, de revenus et de taxes, il met en branle de nombreuses autres activités qui y sont indirectement associées de diverses manières. En effet, plusieurs milliers d'emplois et des centaines de millions de dollars en revenus sont générés dans des secteurs économiques qui, à prime abord, apparaissent sans lien immédiat avec le secteur des Arts et de la Culture.

Ce rapport a pour objet d'étudier l'apport économique du secteur des Arts et de la Culture. À l'aide d'un modèle entrées-sorties qui a été utilisé avec succès pour évaluer l'impact économique d'autres industries, la sous-division de la Culture de Statistique Canada a entrepris de quantifier l'impact du secteur des Arts et de la Culture.

On peut se représenter la méthode entrées-sorties comme un outil de prévision rationnelle ou d'analyse constante de l'état de l'économie. En effectuant une estimation de marché ou une prévision de l'état d'un secteur donné (p. ex. celui des Arts et de la Culture), l'approche entrées-sorties prend en compte tous les liens directs et indirects qui existent entre ces secteurs et d'autres marchés ou industries. Plus précisément, l'analyse entrées-sorties permet de mesurer trois types d'impacts, à savoir les impacts direct, indirect et induit.

L'élaboration de modèles économétriques est à la base même de la notion selon laquelle le processus de production crée un enchaînement d'activités économiques. Ainsi, la production d'un livre nécessite l'apport non seulement des agents de l'industrie du livre mais également celui des secteurs engagés dans la production de la pâte à papier, du papier, de l'encre, des planches, du film, des substances chimiques et de toute une myriade d'autres matières premières et services dont est constitué le livre. À son tour, la production de pâte à papier, de papier, d'encre etc. n'est possible que dans la mesure où d'autres matières ou services sont disponibles sur le marché.

On constate donc que la production de livres, voire de tout autre bien, appelle une longue chaîne de production indirecte qui fait le lien entre les ressources humaines, matérielles et technologiques de l'économie. Les tableaux d'entrées-sorties permettent d'évaluer l'impact de la demande de livres non seulement sur la production de l'industrie du livre mais aussi sur celle de toutes les autres industries qui, de près ou de loin, jouent un rôle dans la production de ces biens. Par conséquent, cette étude récente dépasse le simple cadre des dépenses directes pour mesurer l'impact indirect des paiements aux prestataires de biens artistiques



arts and culture suppliers as well as the impact associated with the responding of wages and salaries of workers employed in the arts and culture sector and in the supplying industries.

### Direct Impact

The direct impact includes the impact associated with direct expenditures by the arts and culture sector. This is measured by summing the incomes of the various factors of production: land, labour and capital. This includes their primary inputs consisting of wages, salaries and supplementary labour income (SLI), indirect taxes, net income of unincorporated business and operating surplus. It also comprises intermediate inputs representing the value of goods and services, consumed in the process of production, purchased from other industries.

One of the difficulties in establishing the impact of an industry is the identification of indicators that accurately measure its contribution to the national economy, utilizing consistent and well accepted concepts, definitions and methodology. In any particular industry, raw materials, services and intermediate products move from one productive stage to another on their way to the final purchaser. The market price paid by the consumer is sufficient to reimburse every stage encompassing creation, production and distribution for its full contribution to the finished product. But if we added cost of each step (e.g., wages, salaries, purchases, etc.,) as the product moves down the pipeline toward the final market, we would overstate or "multiple-count" the value of each earlier stage, rather than taking into account only the marginal value of each stage. For example, the total output of the arts and culture sector, as illustrated in Table 1, is valued at \$9.1 billion in 1981.

In order to produce its output, the arts and culture sector required goods and services from other sectors of the economy. The direct purchases made by the arts and culture sector from other industries to produce its current output, amounted to \$4.5 billion (Table 1). These expenditures are referred to as intermediate inputs. Primary inputs, consisting of wages, salaries and supplementary labour income (SLI), indirect taxes less subsidies, and operating surplus exceeded \$4.6 billion. This indicator overstates the impact because of the multiple counting effect; it produces, however, an indication of the magnitude of the arts and culture sector.

et culturels aussi bien que celui de la répétition de la dépense des traitements et salaires par les employés du secteur des Arts et de la Culture et des industries fournisseuses.

### L'impact direct

L'impact direct comprend, notamment, l'impact associé aux dépenses directes du secteur des Arts et de la Culture. On le mesure en faisant la somme des revenus des divers facteurs de production: biens fonciers, main-d'oeuvre et capital. Ce calcul comprend leurs entrées primaires constituées de traitements, de salaires et de revenu supplémentaire du travail (RST), de taxes indirectes, du revenu net des entreprises non constituées en sociétés et du surplus d'exploitation. Il comprend également les entrées intermédiaires correspondant à la valeur des biens et services, consommés à une étape quelconque de la production, achetés auprès d'autres industries.

L'une des difficultés que l'on rencontre en évaluant l'impact d'une industrie est l'établissement d'indicateurs permettant de mesurer avec précision son apport à l'économie nationale en faisant appel à des concepts, des définitions et un ensemble de méthodes rationnels et reconnus. Quelle que soit l'industrie en cause, les matières premières, les services et les produits intermédiaires passent d'une étape de production à une autre dans leur cheminement vers l'acheteur final. Le prix de marché que paie le consommateur suffit pour rembourser la part intégrale de chaque étape englobant la conception, la production et la distribution du produit fini. Par contre, si l'on faisait le total des coûts de chaque étape (traitements, salaires, achats, etc.) pour le produit au long de son cheminement vers le marché final, cela équivaldrait à gonfler ou à "comptabiliser au multiple" la valeur de chaque étape précédente au lieu de prendre en compte seulement la valeur marginale de chaque étape. Ainsi, la valeur de production totale du secteur des Arts et de la Culture, tel qu'indiqué au tableau 1, s'établit à \$9.1 milliards en 1981.

Pour atteindre ce chiffre de production, le secteur des Arts et de la Culture a dû se procurer des biens et services auprès d'autres secteurs de l'économie. Les achats directs effectués par le secteur des Arts et de la Culture auprès d'autres industries pour réaliser sa production courante s'élevaient à \$4.5 milliards (tableau 1). Ces dépenses sont connues sous le nom d'entrées intermédiaires. Les entrées primaires, notamment les traitements, salaires et le revenu supplémentaire du travail (RST), les taxes indirectes moins les subsides, et le surplus d'exploitation, dépassaient \$4.6 milliards. À cause de l'effet de la comptabilisation multiple, cet indicateur exagère l'importance de l'impact; cependant, il nous donne une idée de l'ampleur du secteur des Arts et de la Culture.

The approach utilized in the study, which is consistent with the methodology used to measure the total output of the whole economy, involves the measurement of business production through the calculation and analysis of various indicators: the Gross Domestic Product (GDP), the total wages and salaries and the number of jobs generated for the arts and culture sector. Unlike the value of total output, all of these have their equivalent for other sectors of the economy or for the economy as a whole and all avoid the problem of multiple counting.

The GDP is one of the most frequently used measures of output by industry. It will therefore be utilized to measure the productive activity of the arts and culture sector. The GDP measures the value of production arising within the geographical boundaries of Canada. There are several reasons for creating this account. One is to permit an easier accommodation of industry statistics. Estimates of production by individual industry groups are typically developed on a GDP basis.

The direct impact of the arts and culture sector as measured by the GDP was in 1981 valued at \$5.2 billion or 1.7% of the GDP of the whole economy (Table 2). Measured in relation to Canadian GDP, no industry appears very large. However, as compared to other industries, the direct impact of the arts and culture sector appears quite sizable. Its direct contribution to GDP is somewhat larger than the tobacco, the rubber and plastic, the textile, the clothing, and the furniture and fixture industries, and about the same as the metal and mines, the food and beverage, the electrical power, gas and other utilities, and the accommodation and food services industries.

More than \$3.6 billion in wages, salaries and supplementary labour income were earned in 1981. Wages and salaries and SLI per paid worker range from \$8,300 for the film industry to \$28,300 for the broadcasting sector.

Table 2 also indicates that the total direct employment generated by the nine arts and culture related fields exceeded 185,000 direct jobs in 1981. Twenty-two per cent were dependent on the written media sector, 22% on the government sector, 17% on broadcasting, 14% on non-profit institutions (libraries and heritage institutions) and the remaining 25% on other arts and cultural sectors.

Labour intensity ratios can be used to examine the superiority of one industry over another with a view to planning industrial

Dans cette étude, nous avons utilisé une approche conforme à la méthode de mesure de la production totale de l'ensemble de l'économie, à savoir la mesure de la production des entreprises par le calcul et l'analyse de divers indicateurs: le Produit intérieur brut (PIB), le total des traitements et salaires ainsi que le nombre d'emplois créés pour le secteur des Arts et de la Culture. Contrairement à la valeur de production totale, ces indicateurs ont tous leurs équivalents pour d'autres secteurs de l'économie ou pour l'ensemble de l'économie et permettent d'éviter le problème posé par la comptabilisation multiple.

Le PIB est l'une des mesures de la production par industrie le plus souvent utilisées. Nous nous en servons donc pour mesurer l'activité de production dans le secteur des Arts et de la Culture. Le PIB constitue une mesure de la valeur de production à l'intérieur des frontières géographiques du Canada. Plusieurs raisons justifient la création de ce compte. Par exemple, il permet un accommodement plus facile des statistiques industrielles. Le PIB sert de base, dans la majorité des cas, à l'élaboration des estimations de la production par groupes individuels d'industries.

En 1981, la valeur de l'impact du secteur des Arts et de la Culture, mesurée en fonction du PIB, s'élevait à \$5.2 milliards, soit 1.7% du PIB de l'ensemble de l'économie (tableau 2). Bien sûr, aucune industrie ne semble très grosse si on la mesure en rapport avec le PIB canadien. Néanmoins, comparativement à d'autres industries, l'impact direct du secteur des Arts et de la Culture semble plutôt considérable. Sa contribution directe au PIB est légèrement supérieure à celle des industries du tabac, du caoutchouc et du plastique, du textile, de l'habillement, du meuble et des accessoires d'ameublement, et à peu près égale à celle des industries métallurgique et minière, des aliments et boissons, de l'énergie électrique, du gaz et autres services, du logement et des services alimentaires.

Les traitements, salaires et revenu supplémentaire du travail gagnés en 1981 s'élevaient à plus de \$3.6 milliards. Le montant en traitements et salaires et en RST par employé variait entre \$8,300, pour le secteur du film, et \$28,300 pour celui de la radiotélévision.

Le tableau 2 montre également que les neuf secteurs reliés aux arts et à la culture ont créé au total plus de 185 000 emplois directs en 1981. De ce chiffre, 22% dépendait du secteur de l'édition et de la presse écrite, 22% du secteur public, 17% de la radiotélévision, 14% d'institutions à but non lucratif (les bibliothèques et les établissements du patrimoine) et, enfin, 25% d'autres secteurs des Arts et de la Culture.

Les ratios de prédominance de main-d'oeuvre permettent d'étudier la supériorité d'une industrie par rapport à une autre afin d'élaborer des



strategies, taking into account the relative scarcities of capital and labour, and the availability of raw materials. Such analysis enables a more realistic appraisal of trade-offs between capital-intensive and labour-intensive industries. Study results indicate that direct wages, salaries and SLI, as a per cent of total inputs ranges from 22% for the film industry to 67% for heritage institutions and libraries, indicating that the latter sector is far more labour intensive.

### Indirect Impact

Direct purchases by the arts and culture sector constitute only a part of its contribution to the economy. Its various interactions with other businesses, which supply necessary materials and services, generate considerable spending leading to indirect demand for goods and services from other industries. An integral part of this input-output analysis is the identification of the indirect effect associated with arts and culture activity. The production and purchases of goods and services by the arts and culture sector creates requirements for commodities which in turn require additional production by other industries. This further production also requires additional production by other businesses and so forth. The input-output model makes it possible to study this technological interdependence and to trace the propagation of demand through the economic system. In this way, the model simulates the circular flow of economic activity and measures the economic spin offs from arts and culture related activities.

The input-output model, provides a picture of how expenditures travel through the economy by tracing their rounds of expenditures through all sectors of the economy, identifying imports (leakages) among industries and computing impact results. It is necessary to estimate the total imports for each commodity required directly or indirectly to ensure that they are not counted as domestic goods and services. This is important because only goods produced in Canada require further domestic production in the productive chain. Table 3 indicates that 11.1% or \$1 billion of the total direct inputs (purchases) was associated with direct import leakages in 1981, i.e., that part of the intermediate goods purchased was provided through foreign suppliers. Total direct and indirect imports in 1981 represented more than \$1.6 billion or 10% of the value of total output.

stratégies industrielles en tenant compte des pénuries relatives de capital et de main-d'oeuvre et de la disponibilité des matières premières. Une analyse de ce genre permet d'évaluer avec plus de réalisme des échanges entre les industries à prédominance de capital et les industries à prédominance de main-d'oeuvre. Les résultats de l'étude montrent que les traitements et salaires directs et le revenu supplémentaire du travail, exprimés en pourcentage du total des entrées, varient entre 22%, pour le secteur du film, et 67% dans le cas des établissements du patrimoine et les bibliothèques, ce qui laisse voir que ce dernier secteur présente une prédominance de main-d'oeuvre beaucoup plus considérable.

### L'impact indirect

Les achats directs effectués par le secteur des Arts et de la Culture ne constituent qu'une part de sa contribution à l'économie. Ses diverses interactions avec d'autres entreprises, qui l'approvisionnent en matières et en services, génèrent une dépense considérable se traduisant par la demande indirecte de biens et services d'autres industries. L'établissement de l'effet indirect associé aux activités du secteur des Arts et de la Culture fait partie intégrante de cette analyse entrées-sorties. La production et les achats de biens et services par ce secteur créent des besoins de produits qui, à leur tour, nécessitent la production de biens et services additionnels par d'autres industries. Cette production additionnelle nécessite, elle aussi, un accroissement correspondant de la production des autres entreprises et ainsi de suite. Le modèle entrées-sorties permet d'étudier cette interdépendance technologique et de suivre la propagation de la demande à travers le système économique. Ainsi, le modèle permet de simuler le flux circulaire de l'activité économique et de mesurer les retombées économiques des activités associées aux arts et à la culture.

Le modèle entrées-sorties présente un tableau du cheminement des dépenses à travers l'économie en suivant leurs cycles dans tous les secteurs, tout en identifiant les importations (fuites) au sein des industries et en calculant les résultats de l'impact. Il est nécessaire d'estimer le total des importations pour chaque produit requis directement ou indirectement pour être sûr de ne pas les inclure dans les biens et services intérieurs. Cela est important, puisque seul les biens produits au Canada nécessitent une production intérieure additionnelle dans la chaîne de production. Le tableau 3 montre que 11.1% du total des entrées directes (achats), soit \$1 milliard, était lié aux fuites en importations directes en 1981; autrement dit, une part des biens intermédiaires achetés provenait de fournisseurs étrangers. En 1981, le total des importations directes et indirectes représentait plus de \$1.6 milliards, soit 10% de la valeur de la production totale.

Table 4 shows that in 1981 with leakages excluded, the \$8.1 billion of direct domestic inputs by the arts and culture sector produced \$14.4 billion of direct and indirect domestic output.

The GDP, is a more useful measure of aggregate economic activity than the total output, because it is free of multiple counting. The relation of the GDP of the arts and culture sector to the total GDP provides a means of establishing its contribution to the whole economy. The GDP, taking into account both the direct and indirect impact, totals \$7.8 billion or 2.5% of the GDP of the total economy (Table 4).

Direct and indirect wages, salaries and supplementary labour income come to \$5.2 billion or 2.4% of the wages and salaries and SLI of the total economy. The corresponding jobs created directly and indirectly in 1981 numbered more than 273,000 (Table 5).

The premise of economic impact analysis is that direct expenditures constitute only a part of the contribution to the economy, because they ignore the consecutive responding associated with these original expenditures. The relationship between the initial effect and the total (direct and indirect) effects generated by the spending is known as the multiplier effect.

The indirect impact, as illustrated in Table 6 can even be more important in quantitative terms than the direct effects of original spending. The multiplier ratio on domestic expenditures ranges from 1.4, for the heritage institutions and libraries, to 2.1 for the film industry; the aggregate ratio, for the arts and culture sector, stands at 1.6.

Similarly, the multiplier impact on GDP ranges from 1.2 for the libraries and heritage institutions to 2.2 for the film industry. Finally, the multiplier ratio for the number of jobs created ranges from 1.1 for the retail sector to 1.8 for the broadcasting industry.

### Impact on the Government Account

As illustrated, the arts and culture sector provides economic benefits on income and employment and contributes substantially to the whole economy. The arts and culture sector also has an impact on the National Accounts.

The various levels of government account for over one fifth of total spending in Canada. This situation is no different for the arts and culture sector. Government transfer payments to persons and non-profit

Le tableau 4 montre qu'en 1981, fuites non comprises, les \$8.1 milliards en entrées nationales directes du secteur des Arts et de la Culture ont engendré \$14.4 milliards en production intérieure directe et indirecte.

Le PIB, étant exempt de comptabilisation multiple, est plus utile comme mesure de l'activité économique globale que la production totale. La relation entre le PIB du secteur des Arts et de la Culture et le PIB total constitue un moyen de déterminer l'apport de ce secteur à l'ensemble de l'économie. Le PIB, prenant en compte l'impact direct aussi bien qu'indirect, totalise, \$7.8 milliards, soit 2.5% du PIB de l'ensemble de l'économie (tableau 4).

Les traitements, les salaires et le revenu supplémentaire du travail, directs et indirects, s'élevaient à \$5.2 milliards, soit 2.4% des traitements, salaires et RSI pour l'ensemble de l'économie. Le nombre correspondant d'emplois directs et indirects créés en 1981 s'élevait à plus de 273,000 (tableau 5).

L'analyse de l'impact économique repose sur le postulat que les dépenses directes ne constituent qu'une part de l'apport à l'économie, étant donné qu'elles ne tiennent aucun compte de la répétition subséquente de la dépense associée à ces dépenses initiales. On appelle "effet multiplicateur" le rapport entre l'effet initial et l'ensemble des effets (directs et indirects) engendrés par la dépense.

Comme le montre le tableau 6, l'impact indirect peut avoir une importance quantitative encore plus grande que les effets directs de la dépense initiale. Le ratio multiplicateur sur les dépenses intérieures varie entre 1.4, pour les établissements du patrimoine et les bibliothèques, et 2.1 pour l'industrie du film; le ratio agrégatif, pour le secteur des Arts et de la Culture s'établit à 1.6.

De façon analogue, l'impact multiplicateur sur le PIB varie entre 1.2, pour les bibliothèques et les établissements du patrimoine, et 2.2 pour l'industrie du film. Enfin, le ratio multiplicateur pour le nombre d'emplois créés varie entre 1.1, pour le secteur de la vente au détail, et 1.8 pour l'industrie de la radiotélévision.

### L'impact sur la comptabilité publique

Comme nous l'avons montré, le secteur des Arts et de la Culture exerce des effets économiques bénéfiques sur le revenu et l'emploi tout en apportant une contribution substantielle à l'ensemble de l'économie. Il exerce également un impact sur les comptes nationaux.

Les divers paliers de gouvernement comptent pour plus d'un cinquième de la dépense totale au Canada. Nous retrouvons la même situation dans le secteur des Arts et de la Culture. Les paiements de transfert effectués par le gouvernement à

institutions (performing arts, heritage and libraries) make up a significant portion of the income. Such subsidies or transfer payments do not measure currently produced goods and services, but represent simply a redistribution of income already earned and counted. Subsidies by government to these sectors are not treated as subsidies but rather are considered as transfer payments and are counted as part of the operating budget of the institutions. The greater part of the subsidy figure in Table 7 consists of federal production and consumption subsidies. Such payments are made for a variety of purposes - in order that the consumer may benefit from lower prices, to protect producers against a decline in the price of their products, to encourage certain types of economic production, or to promote certain types of socially desirable activity.

Only earned revenue is considered in the output side. Subsidies which total almost \$800 million are therefore usually considered as a compensation item and treated as a negative item on the input side to ensure a balance between input and output.

The money to finance this public expenditure comes mainly from the private sector of the economy - from individuals and business firms. The two principal methods of obtaining revenue are direct taxes and indirect taxes. Governments rely heavily on both. A direct tax is one that is levied on the person who is intended to pay it and which cannot be transferred to someone else (e.g., income tax). An indirect tax, conversely, is a tax that can be recovered from someone else. Thus the importer who pays customs duties can add them to the price of his imported goods. In this way, the customer rather than the importer, eventually pays the indirect tax. In each province, both the federal and the provincial governments levy a personal income tax and a corporation income tax. There are, as well, many different indirect sales taxes in Canada. The federal government levies a general sales tax, an excise tax, a special excise tax, and customs duties. In addition, most provincial governments levy their own sales tax, while municipal governments collect property taxes.

The National Income and Expenditure Accounts annual estimates show that income taxes paid in 1981 by persons and unincorporated business represented some 14% of the total income and outlay account. When this percentage is applied to the total wages, salaries and SLI, and to net income of

l'égard de personnes et d'institutions à but non lucratif (les arts d'interprétation, le patrimoine et les bibliothèques) constituent une importante proportion du revenu. Ces subsides ou paiements de transfert ne mesurent pas les biens et services produits couramment, mais représentent une simple réaffectation du revenu déjà gagné et comptabilisé. Les subsides consentis à ces secteurs par le gouvernement ne sont pas traités comme s'il s'agissait de subventions mais plutôt comme des paiements de transfert et, à ce titre, on les considère comme faisant partie du budget d'exploitation des institutions concernées. Les subsides fédéraux à la production et à la consommation constituent la plus grande part du chiffre figurant à ce chapitre au tableau 7. Ces paiements sont effectués à diverses fins: permettre au consommateur de bénéficier de plus bas prix, protéger les producteurs contre une chute du prix de leurs produits, stimuler certains secteurs de production ou encourager certaines formes d'activité économique que l'on considère souhaitables sur le plan social.

Le volet sorties ne prend en compte que le revenu gagné. On considère donc habituellement comme étant compensatoires les subsides totalisant près de \$800 millions et on procède comme s'il s'agissait d'un poste négatif du volet entrées afin d'assurer un équilibre entre les entrées et les sorties.

Les sommes nécessaires au financement de cette dépense publique proviennent principalement du secteur privé - des particuliers et des entreprises. Les deux principales sources de revenus sont les taxes directes et indirectes, dont les gouvernements dépendent dans une large mesure. La taxe directe, prélevée sur un particulier qui est censé l'acquitter, n'est pas transférable (p. ex. l'impôt sur le revenu), contrairement à la taxe indirecte qui peut être récupérée auprès de quelqu'un d'autre. Ainsi, l'importateur qui acquitte des droits de douanes peut les ajouter au prix de la marchandise importée. Selon ce procédé, c'est le consommateur et non l'importateur qui, à un moment quelconque, acquitte la taxe indirecte. Dans chaque province, les gouvernements fédéral et provincial prélèvent un impôt sur le revenu des particuliers et un impôt sur le revenu des entreprises. Il existe également, au Canada, différents types de taxe de vente indirecte. Le gouvernement fédéral impose une taxe de vente générale, une taxe d'accise, une taxe d'accise spéciale et des droits de douane. En outre, la plupart des gouvernements provinciaux prélèvent leurs propres taxes de vente, tandis que les gouvernements municipaux recueillent l'impôt foncier.

Les estimations annuelles des comptes nationaux de revenus et dépenses indiquent qu'en 1981 l'impôt sur le revenu des particuliers et des entreprises non constituées en sociétés représentait quelque 14% du compte total des revenus et dépenses. En appliquant ce pourcentage au total des traitements, salaires et RST, et au



unincorporated businesses, it is estimated that some \$775.6 million in income tax is generated directly or indirectly by the arts and culture sector (Table 7).

Table 7 also indicates that Government Revenue from taxes, duties, and from the sale of culture goods and services totals approximately \$1.4 billion.

### Induced Impact

The methodology utilized to measure the direct and indirect impact of the arts and culture sector is typically referred to as the "open" input-output model. This model takes no account of the further impact associated with the respending of wages and salaries earned. The wage earners employed, not only in the arts and culture sector, but also in supplying industries, generate streams of respending that support a large amount of additional economic activity. These expenditures then indirectly generate further production of goods and services and yield an added impact on the economy, known as the induced impact.

The salaries earned by workers have a substantial impact since they translate into consumer expenditures. In this version of the model, the closed input-output model, all three types of impacts are considered - the direct, the indirect and the induced effects.

Table 8 summarizes the direct, indirect and induced impact of the arts and culture sector. The total number of jobs generated (direct, indirect and induced) climbs to 452,873 while the total contribution to the GDP increases to \$12.7 billion or 4.0% of the whole economy. The impact associated strictly with wage earners' consumer expenditures is immense, representing some 179,143 jobs and contributing \$4.9 billion to the GDP.

As discussed earlier, the relationship between the initial effect and the total effects generated is referred to as the multiplier effect. The multiplier ratios on domestic output, GDP and number of jobs generated, taking into account both the indirect and induced impact is presented in Table 9. The ratio for the arts and culture sector reaches 4.1, 2.5 and 2.4 for the domestic output, GDP and jobs created, respectively.

### Projected Economic Impact, 1982 to 1984

In the past decade, the arts and culture sector has achieved above-average growth in employment, ranking higher than many

revenu net des entreprises non constituées en sociétés, on estime que le secteur des Arts et de la Culture génère, directement ou indirectement, quelque \$775.6 millions en impôt sur le revenu (tableau 7).

Le tableau 7 montre également que le revenu du gouvernement provenant des taxes, des droits et de la vente de biens et services culturels s'élève à près de \$1.4 milliard.

### L'impact induit

La méthode utilisée pour mesurer l'impact direct et indirect du secteur des Arts et de la Culture est celle du modèle entrées-sorties plus souvent appelé modèle "ouvert". Ce modèle ne prend pas en compte l'impact supplémentaire associé à la répétition de la dépense des traitements et salaires gagnés. Les salariés, non seulement ceux du secteur des Arts et de la Culture mais aussi ceux des industries fournisseuses, créent de nouveaux courants de dépenses qui alimentent dans une proportion considérable l'activité économique supplémentaire. Ces dépenses, à leur tour, créent indirectement une production additionnelle de biens et services qui exerce sur l'économie un impact accru, appelé "impact induit".

Les salaires gagnés par les travailleurs se traduisent dans les dépenses de consommation et exercent donc un impact substantiel. Cette version du modèle, appelé modèle entrées-sorties fermé, tient compte des trois types d'impacts, à savoir direct, indirect et induit.

Le tableau 8 résume l'impact direct, indirect et induit du secteur des Arts et de la Culture. Le nombre total d'emplois créés (directs, indirects et induits) grimpe à 452,873 tandis que l'apport total au PIB passe à \$12.7 milliards, soit 4.0% de l'ensemble de l'économie. L'impact relié strictement aux dépenses de consommation des salariés représente quelque 179,143 emplois et une part de \$4.9 milliards du PIB, ce qui est immense.

Comme nous l'avons expliqué plus haut, la relation entre l'effet initial et l'ensemble des effets est connue sous le nom d'effet multiplicateur. Le tableau 9 montre les ratios multiplicateurs sur la production intérieure, le PIB et le nombre d'emplois créés, en tenant compte de l'impact indirect aussi bien qu'induit. Dans le secteur des Arts et de la Culture, les ratios de la production intérieure, du PIB et du nombre d'emplois créés s'établissent à 4.1, 2.5 et 2.4 respectivement.

### Impact économique prévisionnel, de 1982 à 1984

Au cours de la dernière décennie, le secteur des Arts et de la Culture a atteint un taux de croissance supérieur à la normale, pour ce qui

manufacturing industries as sources of revenues, wages and salaries and total employment.

More importantly, for the future, the Canadian population will likely demand more cultural programming as the population grows older, leisure time increases, and income levels grow.

The demand for cultural products and services will likely continue to expand even more rapidly than personal income or the Canadian population.

Between 1971 and 1981 more Canadians chose to enter occupations connected with arts and culture than ever before.(1) A review of societal changes indicates this trend will persist. Demand is expanding for home entertainment as the technological revolution advances; arts occupations, cultural industries and institutions providing that entertainment or arts and culture products and services, continue to grow. Objective facts or hard data on many facets of culture point to this growth. Our facts show that more people are painting and sculpting, are dancing and acting, are writing than at any previous time in Canadian history.

We are witnessing an expansion in library and museum related occupations, particularly on the technical side, and an increase of demand for more libraries, museums and related institutions. Leisure studies confirm that attendance figures have steadily risen over the decade.

The arts and culture sector has been and is continuing to be a highly productive sector in the economy. Several studies suggest that the arts and culture industries (Publishing, Film, Record, and Broadcasting) are increasing their level of production.

- Results from the annual book publishing survey indicate that publishers' sales in Canada of their own books increased by an average annual rate of 8.8% between 1981 and 1983.
- Net revenue from advertising and revenue from sales and subscriptions for newspapers has increase by an average annual rate of 6% over the same period.

est de l'emploi, et plus élevé que celui de nombreuses industries manufacturières en termes de sources de revenus, de traitements et salaires et du nombre d'emplois.

Ce qui est encore plus important pour l'avenir, la population canadienne exigera probablement une programmation culturelle plus étendue à mesure qu'elle vieillit, qu'elle dispose de plus de temps pour les loisirs et que les revenus augmentent.

La demande de biens et services culturels poursuivra vraisemblablement son expansion à un rythme encore plus rapide que celui du revenu des particuliers ou de la population canadienne.

Entre 1971 et 1981, davantage de Canadiens ont occupé des emplois reliés aux arts et à la culture, fait sans précédent(1). Une étude des changements d'ordre social porte à croire que cette tendance se maintiendra. La demande de divertissement à la maison prend de l'expansion avec le progrès de la révolution technologique et le nombre d'emplois dans le domaine artistique, les industries de la culture et les établissements qui produisent des biens et services artistiques et culturels, continue de croître pour répondre à ces besoins. Des faits objectifs ou des données fiables sur les nombreuses facettes de la culture soulignent cette tendance. En effet, plus de personnes que jamais auparavant dans l'histoire du Canada s'adonnent actuellement à la peinture, la sculpture, la danse, l'art dramatique et la composition littéraire.

Nous assistons actuellement à une augmentation du nombre d'emplois dans des domaines reliés aux bibliothèques et aux musées, en particulier sur le plan technique, et à un accroissement des besoins en bibliothèques, en musées et établissements connexes. Les recherches effectuées sur les loisirs confirment que le nombre de participants n'a pas cessé de croître au cours de la décennie.

Le secteur des Arts et de la Culture continue d'être un secteur très productif de l'économie. Plusieurs études semblent indiquer que l'industrie des arts et de la culture (édition, film, disque et radiotélévision) connaît actuellement un niveau de production accru.

- Les résultats de l'enquête annuelle sur l'édition du livre indiquent qu'entre 1981 et 1983 le chiffre de vente réalisé par les éditeurs au Canada pour leurs propres livres a enregistré un taux moyen de croissance annuel de 8.8%.
- Le revenu net provenant de la publicité, et le revenu provenant des ventes et des abonnements aux journaux, ont connu un taux moyen annuel de croissance de 6% au cours de cette même période.

(1) "Manpower and the Arts": A Growth Area in Canada, G. Graser, April 1984.

(1) "Manpower and the Arts": A Growth Area in Canada, G. Graser, Avril 1984.

. In the film industry, operating revenue earned by the distribution sector increased by an average of 11.5% per year from 1981 to 1983. This sector is a good indicator of the overall film industry because it plays a critical role in all the major markets for film and video products.

. The broadcasting sector, including private radio stations, private TV stations, and CBC, experienced an average 11.4% increase of its total expenditures over the period 1981 to 1984.

. The domestic market for sound recording seems to be showing signs of a strong upward growth trend after the slump of 1982. It declined 14% in 1982; grew a moderate 3% in 1983 and surged up by almost 22% in 1984. On the average, the sound recording market grew by 2.3% over the past four years.

As Table 9 shows, the GDP for the whole economy has increased from \$314.5 billion in 1981 to \$393.0 billion in 1984, an average rate of increase of 7.7%.

If a rate of growth similar to that of the whole economy is assumed - and previous highlights suggest this assumption is too conservative since the increase appears to be larger for many cultural sectors - the direct contribution to the National GDP of the arts and culture sector, as shown in Table 10, would rise by 1984 to \$6.7 billion. When all three types of impacts are considered, the direct, indirect and induced impact, the figure climbs to \$15.8 billion.

By 1984 the arts and culture direct labour force is expected to be about 201,000 strong, while the direct, indirect and induced jobs would approach 489,000.

## Conclusion

We have seen that the demand for the cultural products leads to direct, indirect and induced demand for output from other industries. We have observed that the \$9.1 billion of direct inputs by the arts and culture sector is shown as producing an estimated \$33.7 billion of direct, indirect and induced domestic output by all industries. The corresponding impact on the GDP was \$12.7 billion or 4.0% of the total Canadian economy. As described earlier the direct contribution to GDP was \$5.2 billion, or 1.7% of the total. One of the most crucial indicators studied was the sector's capability of creating employment. The

. Dans l'industrie du film, le revenu d'exploitation gagné par le secteur de la distribution a enregistré une hausse moyenne annuelle de 11.5%, de 1981 à 1983. Étant donné le rôle déterminant qu'il joue sur les principaux marchés du film et de la vidéo, ce secteur constitue un indicateur valable de l'industrie du film dans son ensemble.

. Le secteur de la radiotélévision, y compris les stations de radiodiffusion et de télévision privées et la société Radio-Canada, a enregistré une hausse moyenne de 11.4% de ses dépenses totales au cours de la période allant de 1981 à 1984.

. Le marché intérieur de l'enregistrement sonore semble présenter des signes de croissance soutenue et accentuée après le marasme de 1982. Après un déclin de 14%, cette année-là, il a connu un taux de croissance modéré de 3%, en 1983, pour monter en flèche à presque 22%, en 1984. En moyenne, le marché de l'enregistrement sonore a connu un taux d'expansion de 2.3% au cours des quatre dernières années.

Comme le montre le tableau 9, le PIB pour l'ensemble de l'économie est passé de \$314.5 milliards, en 1981, à \$393.0 milliards en 1984, soit un taux moyen de croissance de 7.7%.

En posant l'hypothèse d'un taux de croissance similaire à l'ensemble de l'économie - hypothèse qui, à la lumière des faits saillants antérieurs, est trop prudente, puisque le taux de croissance semble plus important dans de nombreux secteurs culturels - l'apport direct du secteur des Arts et de la Culture au PIB national, comme le montre le tableau 10, atteindrait \$6.7 milliards en 1984. En tenant compte des trois types d'impacts, à savoir direct, indirect et induit, le chiffre grimpe à \$15.8 milliards.

On prévoit qu'en 1984 les effectifs de main-d'oeuvre directe du secteur des Arts et de la Culture seront de 201,000 environ, alors que le nombre d'emplois directs, indirects et induits sera aux alentours de 489,000.

## Conclusion

Comme nous l'avons vu, les besoins en biens culturels amènent une demande de production directe, indirecte et induite dans d'autres industries. Nous avons fait ressortir que les \$9.1 milliards en entrées directes du secteur des Arts et de la Culture génèrent un montant estimatif de \$33.7 milliards en production intérieure directe, indirecte et induite de toutes les industries. L'impact correspondant sur le PIB étant de \$12.7 milliards, soit 4.0% de l'économie canadienne totale. Comme nous l'avons déjà expliqué, l'apport direct au PIB s'élevait à \$5.2 milliards, soit 1.7% du total. La capacité de ce secteur à créer des emplois est l'un des indicateurs les plus déterminants que nous avons



employment multiplier calculated (2.4) showed that the demand for arts and culture sector products generated in 1981 over 185,000 direct jobs, 88,000 indirect jobs, and some 179,000 induced jobs for a total exceeding 452,000 jobs. From these figures, it seems clear that the economic impact of the arts and culture sector is substantial.

As discussed earlier, there are many possible dimensions along which the arts and culture can be classified. However, given the availability of data and the existing structures of the industry and commodity classifications relative to Input-Output accounts and the System of National Accounts, the statistics presented provide a ballpark estimate of the economic impact of the arts and culture sector. Further work would be required to add the impact of a myriad of cultural service organizations and other activities excluded in this study: photography, recording studios, festivals, arts education, amateur cultural activities, private art galleries, architecture, interior design, show business, cultural centres, cultural associations, hobbies and crafts.

The study has established a methodology for measuring the direct, indirect and induced impact of the arts and culture sector on the economy. It also has permitted us to underline the economic benefits cultural activities provide.

Aside from their intrinsic worth, the arts and culture contribute to the Canadian economy through direct and indirect effects on labour, business and government. They generate additional support and activity through their links to diverse elements of the economy, a major testimony to the strength and impact of arts and culture in Canada. They are in the same league as some of the largest industries in this country.

#### For More Information

For further information regarding the data in this paper, or for supplementary details, please contact M.G. Durand, Chief, Cultural Industries, Education, Culture and Tourism Division, Statistics Canada, Ottawa, K1A 0T6, (613) 990-9173.

étudiés. Le calcul de l'effet multiplicateur sur l'emploi (2.4) a montré qu'en 1981 la demande de biens produits par le secteur des Arts et de la Culture a créé plus de 185,000 emplois directs, 88,000 emplois indirects et quelque 179,000 emplois induits, pour un total de plus de 452,000 emplois. Ces chiffres semblent indiquer clairement que le secteur des Arts et de la Culture exerce un impact économique considérable.

Comme nous l'avons souligné au début, la classification des arts et de la culture peut être effectuée selon plusieurs paramètres. Cependant, compte tenu des données disponibles et des structures existantes de la classification des industries et des produits en rapport avec la comptabilité des entrées-sorties ainsi que du système des comptes nationaux, les statistiques que nous avons présentées constituent une estimation à peu près exacte de l'impact économique du secteur des Arts et de la Culture. Des travaux supplémentaires seraient nécessaires si on voulait inclure, en outre, l'impact d'une myriade d'organismes prestataires de services culturels et d'autres activités dont cette étude ne tient pas compte: photographie, studios d'enregistrement, festivals, formation artistique, activités culturelles d'amateurs, galeries d'art privées, architecture, décoration intérieure, spectacle, centres culturels, associations culturelles, passe-temps et artisanat.

L'étude a élaboré une méthode permettant de mesurer l'impact direct, indirect et induit du secteur des Arts et de la Culture sur l'économie. Elle nous a également permis de mettre en lumière les avantages économiques qui découlent d'activités culturelles.

Mise à part leur valeur intrinsèque, les arts et la culture contribuent à l'économie canadienne par les effets directs et indirects qu'ils exercent sur la main-d'oeuvre, les affaires et le gouvernement. Le soutien et l'activité qu'ils suscitent dans divers autres secteurs de l'économie, auxquels ils sont reliés, constituent un témoignage éloquent de la vitalité et de l'impact des arts et de la culture au Canada. Ce secteur se classe donc au rang de quelques-unes des industries les plus importantes dans ce pays.

#### Pour plus de renseignements

Pour plus de renseignements au sujet des données contenues dans cette étude ou pour plus de détails, veuillez contacter M.G. Durand, Chef, Section des industries de la culture, Division de l'Éducation de la Culture et du Tourisme, Statistique Canada, Ottawa (Ontario), K1A 0T6, en composant le (613) 990-9173.

TABLE 1. Arts and Culture Value of Direct Inputs, 1981

TABLEAU 1. Valeur des entrées directes, secteur des Arts et de la Culture, 1981

	Interme- diate inputs	Primary inputs - Entrées primaires							Total input
	Entrées intermé- diaires	Purchases of goods and services	Indirect taxes	Subsidies	Wages, salaries and supplementary labour income	Net income - unincor- porated business	Other operating surplus	Total	
		Acquisition de biens et services	Taxes indi- rectes	Subsides	Traitements, salaires et revenu sup- plémentaire du travail	Revenu net- entreprises non consti- tuées en sociétés	Autres surplus d'exploit- ation		
		millions of dollars - millions de dollars							
Written media - Édition et presse écrite	1,940.3	--	17.8	-6.3	879.7	11.9	378.7	1,281.8	3,222.1
Film industry - Industrie cinématographique	495.8	--	15.6	-0.2	179.0	10.8	112.4	317.6	813.4
Broadcasting - Radiotélévision	949.4	12.5	20.9	-615.2	884.9	0.5	423.0	726.6	1,676.0
Record - Disque	256.5	--	46.7	-1.1	104.8	7.7	35.4	193.5	450.0
Wholesale - Commerce de gros	20.9	--	1.7	-0.1	34.7	1.9	11.2	49.4	70.3
Retail - Commerce de détail	65.4	--	6.5	-0.5	109.1	13.5	32.1	160.7	226.1
Performing arts - Arts d'in- terprétation	70.9	1.2	4.3	-9.4	102.1	11.0	--	109.2	180.1
Heritage and libraries - Pa- trimoine et bibliothèques	219.8	--	6.2	-0.9	645.2	59.4	26.0	735.9	955.7
Governments - Gouvernements	483.4	5.1	23.7	-41.1	709.4	95.5	273.6	1,066.2	1,549.6
Total	4,502.4	18.8	143.4	-674.8	3,648.9	212.2	1,292.4	4,640.9	9,143.3

TABLE 2. Arts and Culture Direct Impact on Economy, 1981

TABLEAU 2. Impact direct du secteur des Arts et de la Culture sur l'économie, 1981

	GDP	Wages, salaries and supplementary labour income	Paid jobs	Other jobs	Total jobs	Average salary(1)	Labour intensity ratio(2)
	PIB	Traitements, salaires et revenu sup- plémentaire du travail	Emplois rémunérés	Autres emplois	Nombre total d'emplois	Salaire moyen(1)	Ratio de prédominance de main- d'oeuvre(2)
	millions of dollars  millions de dollars		number - nombre			dollars  pourcentage	per cent
Written media - Édition et presse écrite	1,270.3	879.7	40,068	269	40,337	22,000	27.3
Film industry - Industrie cinématographique	302.2	179.0	21,457	957	22,414	8,300	22.0
Broadcasting - Radiotélévision	1,308.4	884.9	31,316	721	32,037	28,300	52.8
Record - Disque	147.9	104.8	7,262	824	8,086	14,400	23.3
Wholesale - Commerce de gros	47.8	34.7	1,433	72	1,505	24,200	49.4
Retail - Commerce de détail	154.7	109.1	9,285	1,489	10,774	11,800	48.3
Performing arts - Arts d'interprétation	113.1	102.1	4,558	--	4,558	22,400	56.7
Heritage and libraries - Patrimoine et bibliothèques	730.6	645.2	25,652	--	25,652	25,200	67.5
Governments - Gouvernements	1,079.0	709.4	40,400	--	40,400	17,600	45.8
<b>Total</b>	<b>5,154.0</b>	<b>3,648.9</b>	<b>181,431</b>	<b>4,332</b>	<b>185,763</b>	<b>20,200</b>	<b>39.9</b>

(1) The average salary equals wages, salaries and supplementary labour income divided by the number of paid jobs.

(1) Le salaire moyen est égal aux traitements, salaires et revenu supplémentaire du travail divisés par le nombre d'emplois rémunérés.

(2) The labour intensity ratio equals wages, salaries and supplementary labour income divided by the value of total inputs times 100.

(2) Le ratio de prédominance de main-d'oeuvre est égal aux traitements, salaires et revenu supplémentaire du travail divisés par la valeur du total des entrées fois 100.

TABLE 3. Value of Direct and Indirect Import Leakage, 1981

TABLEAU 3. Valeur des fuites en importations directes et indirectes, 1981

	Direct - Directes			Direct and indirect - Directes et indirectes				
	Direct inputs	Direct imports	Imports	Domestic output	Output	Imports	Imports	Domestic output
	Entrées directes	Importations directes	Importations	Production intérieure	Sortie	Importations	Importations	Production intérieure
	millions of dollars		per cent	millions of dollars			per cent	millions of dollars
	millions de dollars		pourcentage	millions de dollars			pourcentage	millions de dollars
Written media - Édition et presse écrite	3,222.1	680.4	21.1	2,540.7	5,590.9	972.5	17.4	4,618.4
Film industry - Industrie cinématographique	813.4	28.7	3.5	784.7	1,763.8	82.3	4.7	1,681.5
Broadcasting - Radiotélévision	1,676.0	99.1	5.9	1,576.9	3,339.1	193.7	5.8	3,145.4
Record - Disque	450.0	157.9	35.1	292.1	636.3	191.2	30.5	445.1
Wholesale - Commerce de gros	70.3	1.1	1.6	69.2	109.7	4.2	3.8	105.5
Retail - Commerce de détail	226.1	2.2	1.0	223.9	348.7	10.5	3.0	338.2
Performing arts - Arts d'interprétation	180.1	3.1	1.7	177.0	323.5	12.7	3.9	310.8
Heritage and libraries - Patrimoine et bibliothèques	955.7	16.1	1.7	939.6	1,398.0	58.2	4.2	1,339.8
Governments - Gouvernements	1,549.6	26.5	1.7	1,523.1	2,524.8	102.0	4.0	2,422.8
<b>Total</b>	<b>9,143.3</b>	<b>1,015.1</b>	<b>11.1</b>	<b>8,127.2</b>	<b>16,034.8</b>	<b>1,627.3</b>	<b>10.1</b>	<b>14,407.5</b>

TABLE 4. Arts and Culture Direct and Indirect Impact, 1981

TABLEAU 4. Impact direct et indirect du secteur des Arts et de la Culture, 1981

	Total domestic output	Indirect taxes less subsidies	Wages, salaries supplementary labour income	Net income - unincorporate business	Operating surplus	GDP
	Production intérieure totale	Taxes indirectes moins les subsides	Traitements, salaires et revenu supplémentaire du travail	Revenu net - des entreprises non constituées en sociétés	Surplus d'exploitation	PIB
	millions of dollars - millions de dollars					
Written media - Édition et presse écrite	4,618.4	56.0	1,427.6	31.6	677.0	2,136.2
Film industry - Industrie cinématographique	1,681.5	43.2	399.3	21.8	251.1	672.2
Broadcasting - Radiotélévision	3,145.4	-577.2	1,295.5	31.8	677.5	2,004.8
Record - Disque	445.1	33.2	150.0	10.4	62.0	222.3
Wholesale - Commerce de gros	105.5	2.7	43.7	2.4	16.7	62.8
Retail - Commerce de détail	338.2	9.2	137.2	15.8	51.3	204.3
Performing arts - Arts d'interprétation	310.8	-1.7	134.3	13.7	17.9	165.9
Heritage and libraries - Patrimoine et bibliothèques	1,339.8	17.7	731.4	65.0	75.7	872.1
Governments - Gouvernements	2,422.8	7.5	916.2	111.8	392.7	1,420.6
<b>Total</b>	<b>14,407.5</b>	<b>-409.4</b>	<b>5,235.2</b>	<b>304.3</b>	<b>2,221.9</b>	<b>7,761.2</b>



TABLE 5. Arts and Culture Direct and Indirect Impact on Employment, 1981

TABLEAU 5. Impact direct et indirect du secteur des Arts et de la Culture sur l'emploi, 1981

	Paid jobs Emplois rémunérés	Other jobs Autres emplois	Total jobs Nombre total d'emplois
Written media - Édition et presse écrite	63,670	724	64,394
Film industry - Industrie cinématographique	35,333	1,884	37,217
Broadcasting - Radiotélévision	55,186	2,918	58,104
Record - Disque	9,312	1,034	10,346
Wholesale - Commerce de gros	1,859	110	1,969
Retail - Commerce de détail	10,554	1,676	12,230
Performing arts - Arts d'interprétation	5,234	1,304	6,538
Heritage and libraries - Patrimoine et bibliothèques	29,832	439	30,271
Governments - Gouvernements	46,698	5,963	52,661
<b>Total</b>	<b>257,678</b>	<b>16,052</b>	<b>273,730</b>

TABLE 6. Arts and Culture Multiplier Ratios (Direct and Indirect Impact), 1981

TABLEAU 6. Ratios multiplicateurs (impact direct et indirect) du secteur des Arts et de la Culture, 1981

	Domestic output Production intérieure	GDP PIB	Employment Emploi
Written media - Édition et presse écrite	1.4	1.7	1.6
Film industry - Industrie cinématographique	2.1	2.2	1.7
Broadcasting - Radiotélévision	1.9	1.5	1.8
Record - Disque	1.0	1.5	1.3
Wholesale - Commerce de gros	1.5	1.3	1.3
Retail - Commerce de détail	1.5	1.3	1.1
Performing arts - Arts d'interprétation	1.7	1.5	1.4
Heritage and libraries - Patrimoine et bibliothèques	1.4	1.2	1.2
Governments - Gouvernements	1.6	1.3	1.3
<b>Total</b>	<b>1.6</b>	<b>1.5</b>	<b>1.5</b>

TABLE 7. Arts and Culture Direct and Indirect Impact on the Government Account, 1981

TABLEAU 7. Impact direct et indirect du secteur des Arts et de la Culture sur la comptabilité publique, 1981

	Indirect taxes	Government goods and services	Resource taxes	Duties	Income tax(1)	Total revenue	Subsidies
	Taxes indirectes	Biens et services publics	Taxes sur matières premières	Douanes	Impôt sur le revenu(1)	Revenu total	Subsides
	millions of dollars - millions de dollars						
Written media - Édition et presse écrite	89.7	28.7	14.6	18.6	204.3	355.9	33.7
Film industry - Industrie cinématographique	59.5	14.1	3.5	2.4	59.0	138.5	16.3
Broadcasting - Radiotélévision	83.2	50.2	5.0	6.0	185.8	330.2	660.4
Record - Disque	38.0	1.6	1.3	18.2	22.5	81.6	4.8
Wholesale - Commerce de gros	3.8	0.4	0.4	0.1	6.5	11.2	1.1
Retail - Commerce de détail	12.7	1.7	1.0	0.3	21.4	37.1	3.5
Performing arts - Arts d'interprétation	10.2	2.7	0.6	0.4	20.7	34.6	11.9
Heritage and libraries - Patrimoine et bibliothèques	27.2	6.1	4.1	2.0	111.5	150.9	9.5
Governments - Gouvernements	66.2	16.6	5.8	3.4	143.9	235.9	58.7
<b>Total</b>	<b>390.5</b>	<b>122.1</b>	<b>36.3</b>	<b>51.4</b>	<b>775.6</b>	<b>1,375.9</b>	<b>799.9</b>

(1) Income tax paid on wages, salaries and supplementary labour income, and net income of unincorporated businesses utilising a rate of 14.0%.

(1) Impôt sur le revenu acquitté sur les traitements, salaires et revenu supplémentaire du travail, et le revenu net des entreprises non constituées en sociétés en appliquant un taux de 14.0%.

TABLE 8. Arts and Culture Direct, Indirect and Induced Impact, 1981

TABLEAU 8. Impact direct, indirect and induit du secteur des Arts et de la Culture, 1981

	Total domestic output	GDP	Wages, salaries and supplementary labour income	Total jobs
	Production intérieure totale	PIB	Traitements, salaires et revenu supplémentaire du travail	Nombre total d'emplois
	millions of dollars - millions de dollars			number
				nombre
Written media - Édition et presse écrite	9,697.4	3,472.8	2,132.6	112,243
Film industry - Industrie cinématographique	3,147.6	1,058.3	603.0	50,746
Broadcasting - Radiotélévision	7,767.0	3,221.8	1,937.4	100,752
Record - Disque	1,003.4	369.3	227.5	15,495
Wholesale - Commerce de gros	266.0	105.1	66.0	3,449
Retail - Commerce de détail	870.7	211.1	344.5	17,320
Performing arts - Arts d'interprétation	829.0	302.4	207.1	11,320
Heritage and libraries - Patrimoine et bibliothèques	4,112.8	1,602.3	1,116.5	55,859
Governments - Gouvernements	6,002.0	2,363.1	1,415.3	85,689
<b>Total</b>	<b>33,695.9</b>	<b>12,706.2</b>	<b>8,047.9</b>	<b>452,873</b>

TABLE 9. Arts and Culture Multiplier Ratios (Direct, Indirect and Induced Impact), 1981

TABLEAU 9. Ratios multiplicateurs (impact direct, indirect et induit) du secteur des Arts et de la Culture, 1981

	Domestic output	GDP	Employment
	Production intérieure	PIB	Emploi
Written media - Édition et presse écrite	3.8	2.7	2.8
Film industry - Industrie cinématographique	4.0	3.5	2.3
Broadcasting - Radiotélévision	4.9	2.5	3.1
Record - Disque	3.4	2.5	1.9
Wholesale - Commerce de gros	3.8	2.2	2.3
Retail - Commerce de détail	3.9	1.4	1.6
Performing arts - Arts d'interprétation	4.7	2.7	2.5
Heritage and libraries - Patrimoine et bibliothèques	4.4	2.2	2.2
Governments - Gouvernements	3.9	2.2	2.1
<b>Total</b>	<b>4.1</b>	<b>2.5</b>	<b>2.4</b>

TABLE 10. Arts and Culture Sector Projected Impact, 1981 to 1984

TABLEAU 10. Impact prévisionnel du secteur des Arts et de la Culture, 1981 à 1984

		1981	1982	1983	1984
<b>Gross domestic product - Produit intérieur brut</b>					
Whole economy - Ensemble de l'économie	\$000,000,000	314.5	330.0	360.9	393.0
Increase - Augmentation	%	13.0	5.0	9.0	9.0
<b>Arts and culture - Arts et culture:</b>					
Direct impact - Impact direct	\$000,000,000	5.2	5.6	6.1	6.7
Relative share - Part relative	%	1.7	1.7	1.7	1.7
Direct and indirect impact - Impact direct et indirect	\$000,000,000	7.8	8.2	8.9	9.7
Relative share - Part relative	%	2.5	2.5	2.5	2.5
Direct, indirect and induced impact - Impact direct, in- direct et induit	\$000,000,000	12.7	13.3	14.5	15.8
Relative share - Part relative	%	4.0	4.0	4.0	4.0
<b>Employment - Emploi</b>					
Direct impact - Impact direct	'000	186.0	189.0	195.0	201.0
Increase - Augmentation	%	4.3	1.7	3.0	3.0
Direct and indirect impact - Impact direct et indirect	'000	274.0	279.0	287.0	296.0
Increase - Augmentation	%	4.3	1.7	3.0	3.0
Direct, indirect and induced impact - Impact direct, in- direct et induit	'000	453.0	461.0	475.0	489.0
Increase - Augmentation	%	4.3	1.7	3.0	3.0



## Appendix I

### THE ARTS AND CULTURE SECTOR

#### Description

Obviously, there are many possible dimensions along which the arts and culture sector can be classified. However, for the purpose of assessing the potential economic impact of this sector, given the availability of data and the existing structures regarding the industry and commodity classifications relative to Input-Output accounts and the System of National Accounts, a nine-way typology, presented below, has been utilized.

Written media

Film industry

Broadcasting

Recording industry

Wholesale

Retail

Performing

Heritage institutions and libraries

Government sector

The following pages present some details on each of the major arts and culture sectors included in this study.

#### Written media

Annual census results on the printing and publishing industry are prepared by the Manufacturing and Primary Industry Division. The information collected, for all manufacturing type industries, generally relate to shipments, value of construction put in place by its own labour force, other revenue, materials purchased, fuel and electric power, wages and salaries, employment and book value inventories.

## Appendice I

### LE SECTEUR DES ARTS ET DE LA CULTURE

#### Description

Il est évident que la classification du secteur des arts et de la culture peut se faire selon de nombreux critères. Cependant, en raison de la non-disponibilité des données ainsi que des structures existantes en ce qui a trait aux classifications des industries et des marchandises utilisées pour les comptes d'entrées-sorties et pour le système de comptabilité nationale, nous avons adopté, pour l'évaluation des incidences économiques éventuelles de ce secteur, une classification fondée sur les neuf catégories qui suivent:

L'édition et la presse écrite

L'industrie cinématographique

La radiotélévision

L'industrie du disque

Le commerce de gros

Le commerce de détail

Les arts d'interprétation

Les établissements du patrimoine et les bibliothèques

Le secteur public

Nous donnerons dans les pages qui suivent quelques détails sur chacune des principales composantes dont nous avons tenu compte dans notre étude.

#### L'édition et la presse écrite

La Division des industries manufacturières et primaires tire d'une enquête annuelle les données relatives à l'imprimerie et l'édition. En ce qui concerne toutes les industries manufacturières, les renseignements recueillis portent généralement sur les livraisons, la valeur des bâtiments mis en place par sa main-d'oeuvre, les autres recettes, le matériel acheté, les combustibles et l'énergie électrique, les traitements et salaires, l'emploi et la valeur comptable des stocks.

The study defines the written media sector as the grouping of the following industries:

- Commercial printing, SIC 286
- Publishing only, SIC 288
- Publishing and printing, SIC 289

Printed and published products included are for example: newspapers, periodicals, and books.

### Film industry

Annual surveys of the film industry are jointly conducted by the Merchandising and Services and the Education, Culture and Tourism Divisions.

The film industry includes establishments primarily engaged in operating regular motion picture theatres and drive-ins, in film producing, distributing, processing and reproducing; film libraries and booking agencies.

### Radio and television broadcasting

This industry includes establishments primarily engaged in radio and television broadcasting and in the operation of radio and television broadcasting studios. It includes broadcasting systems such as those operated by the CBC and privately owned stations and networks. This industry also includes establishments primarily engaged in operating closed circuit radio or television systems. Annual reports in this area are published by the Transportation and Communication Division.

### Recording

This sector is also part of the manufacturing type industry. It includes establishments primarily engaged in recording and/or duplicating such articles as records, tapes, media for recording vocal or instrumental performances; manufacturing pianos, organs, stringed, wind and percussion instruments and artist material.

### Wholesale and retail

These sectors cover the wholesale and retail of cultural goods. The products studied include: books, periodicals, newspapers, records and related products.

Aux fins de notre étude, le secteur de l'édition et de la presse écrite est défini comme regroupant les branches d'activité suivantes:

- l'imprimerie commerciale, CAÉ 286
- l'édition seule, CAÉ 288
- l'édition et l'impression, CAÉ 289

Les produits imprimés et publiés comprennent notamment les journaux, les revues et les livres.

### L'industrie cinématographique

La Division du commerce et des services et celle de l'éducation, de la culture et du tourisme effectuent conjointement des enquêtes annuelles sur l'industrie cinématographique.

Cette industrie comprend les établissements dont l'activité principale est l'exploitation de salles de cinéma ordinaires et de ciné-parcs, la production, la distribution, le traitement et la reproduction; les cinémathèques et les agences artistiques.

### La radiotélédiffusion

Cette industrie comprend les établissements dont l'activité principale est la radiodiffusion et la télédiffusion ainsi que l'exploitation de studios de radiodiffusion et de télédiffusion. Elle comprend les systèmes de diffusion comme ceux qu'exploitent Radio-Canada ainsi que les stations et les réseaux privés. Elle comprend également les établissements dont l'activité principale est l'exploitation de réseaux de radio et de télévision en circuit fermé. La Division du transport et des communications publie des rapports annuels relativement à ces branches d'activité.

### L'industrie du disque

Il s'agit encore une fois d'une branche d'activité de type manufacturier. Elle comprend les établissements dont l'activité principale est l'enregistrement ou la reproduction notamment de disques, de rubans magnétiques et de supports d'enregistrement de spectacles de chant ou de musique; la fabrication de pianos, d'orgues, d'instruments à cordes, à vent et à percussion et de matériel d'artiste.

### Le gros et le détail

Nous classons à cette rubrique la vente en gros et au détail de biens culturels: nous nous sommes intéressés notamment aux livres, aux revues, aux journaux, aux disques et aux produits connexes.

Information is derived from the results compiled by the Industry Division of Statistics Canada which conducts annual surveys of wholesale and retail establishments.

### Performing arts

This category aggregates four types of performing arts institutions which are the professional theatre, music, dance and opera companies.

### Heritage institutions and libraries

This group includes libraries, museums and other repositories. Data is obtained from the Education, Culture and Tourism Division.

### Government sector activities

Establishments in the government sector are grouped according to purpose or function (education, communication, transportation, etc.). These groupings correspond closely, although not precisely, to SIC industries. Certain Crown corporations, departments, boards, commissions and other agencies of federal, provincial and local governments are considered to be government business enterprises while others, the majority, are viewed as government sector activities, which are included in the government sector. Principles have been established for distinguishing between government sector activities and government enterprises.

Government sector activities include services of a general nature (protection of persons and property, health and social welfare, education and public works, etc.), which are usually financed out of ordinary revenue. For the most part there is no direct relationship between taxes and levies paid, and the use of benefit derived from the service.

The government activities involved in providing such services are included and aggregated in the government sector. These activities are estimated, based on other data, to represent some \$1.5 billion in direct expenditures.

Certain other activities of government, however, have quite different characteristics, in that they involve the production of economic goods and the provision of services for sale, at a price to the consumer which is intended to compensate wholly or largely

Les renseignements proviennent des résultats obtenus par la Division de l'industrie de Statistique Canada qui procède à des enquêtes annuelles sur les établissements de vente en gros et au détail.

### Les arts d'interprétation

On regroupe à cette rubrique quatre formes d'expression artistique représentées par les compagnies professionnelles de théâtre, de danse et d'opéra ainsi que par les orchestres ou groupes de musiciens.

### Les établissements du patrimoine et les bibliothèques

Cette catégorie comprend les bibliothèques, les musées et autres organismes d'archives. Les données proviennent de la Division de l'éducation, de la culture et du tourisme.

### Activités du secteur public

Dans le secteur public, les établissements sont regroupés selon leur but ou leur fonction (éducation, communications, transports, etc.). Cette classification rejoint d'assez près celle de la Classification type des industries. Certains ministères, conseils, commissions, sociétés d'État et autres organismes fédéraux, provinciaux et municipaux sont considérés comme étant des entreprises commerciales publiques tandis que d'autres, la plupart, sont considérés comme appartenant au secteur public. Certains principes ont été retenus pour distinguer le secteur public des entreprises commerciales publiques.

Font partie du secteur public les services de nature générale (protection de la personne et de la propriété, santé et bien-être social, éducation et travaux publics, etc.) qui sont habituellement financés à même les recettes normales. Il n'y a généralement aucun rapport direct entre les impôts et prélèvements perçus et la jouissance des services offerts.

Les activités connexes à la prestation de ces services font partie intégrante du secteur public. On estime, à partir d'autres données, qu'elles représentent environ 1.5 milliards de dollars en dépenses directes.

Il existe en revanche d'autres activités de l'administration publique, en l'occurrence celles exercées par les sociétés d'États ou autres organismes publics spéciaux, qui sont d'une nature totalement différente, en ce sens qu'elles comprennent la production de biens économiques ou



for their costs and, in some cases yield a profit. These activities are usually carried out by a Crown corporation or special agency of the government. Capital funds are usually made available by direct loans and advances from government, share capital subscribed by government, or by borrowing, other than from government, but usually guaranteed by government.

The activities of government enterprises have been included in the business sector. They have been classified to the appropriate arts and cultural sector. Examples of government enterprises are: federal, Canadian Broadcasting Corporation; provincial, Saskatchewan Telecommunications.

la prestation de services offerts à un prix qui est censé couvrir en grande partie ou entièrement leur coût ou, dans certains cas, rapporter des bénéfices. Les capitaux prennent habituellement la forme d'avances ou de prêts effectués par le gouvernement, de capital-actions souscrits par le gouvernement ou d'autres types d'emprunts garantis par le gouvernement.

Les activités des entreprises commerciales publiques ont été regroupées avec celles des entreprises privées et classées à la rubrique appropriée du secteur des arts et de la culture. Voici deux exemples d'entreprises commerciales publiques: au niveau fédéral, Radio-Canada; au niveau provincial, Saskatchewan Telecommunications.

## Appendix II

### THE INPUT-OUTPUT MODEL(1)

#### **Methodology**

There are several variants to Statistics Canada's Input-Output models. The principal one described here is the Open Output Determination Model. The Closed Model is also briefly described at the end of this chapter.

#### **Open Model**

The specification of the Open Output Determination Model can be explained in terms of Chart I, The Accounting Framework of Canadian Input-Output Tables.

(1) Extracted from "The Input-Output Structure of the Canadian Economy," Statistics Canada, Catalogue 15-201E.

## Appendice II

### LE MODÈLE D'ENTRÉES-SORTIES(1)

#### **Méthodologie**

Les modèles d'entrées-sorties de Statistique Canada existent en plusieurs variantes. Le modèle principal décrit ici est le modèle ouvert de détermination de la production. Le modèle fermé est sommairement décrit à la fin du chapitre.

#### **Le modèle ouvert**

La spécification du modèle ouvert de détermination de la production peut être expliquée à partir du graphique I, intitulé Cadre comptable des tableaux d'entrées-sorties du Canada.

(1) Tiré de la publication: **Système de comptabilité nationale. La structure par entrées-sorties de l'économie canadienne**, Statistique Canada, n° 15-201F au catalogue.

## CHART I. The Accounting Framework of Canadian Input-Output Tables

## GRAPHIQUE I. Cadre comptable des tableaux d'entrées-sorties du Canada

	Commodities	Industries	Final demand categories - Catégories de demande finale										Total
	Biens et services		PE	FCF	VPCW	VPCA	GGCE	X D	X R	Less M	Less GR		
			CP		VVSD	VVSA	DCBA			Moins M	Moins RA		
Commodities - Biens et services		U					F					q	
Industries	V											q	
Commodity indirect taxes - Impôts indirects sur les biens et services													
Other indirect taxes - Autres impôts indirects													
Less subsidies - Moins subven- tions													
Wages and salaries - Salaires et traitements		YI					YF					n	
Supplementary labour income - Revenu supplémentaire du travail													
Net income of unincorporated business - Revenu net des entrepreneurs individuels													
Other operating surplus - Autre excédent d'exploitation													
Total	q	g					e						

## Final demand categories

PE - Personal expenditure on goods and services  
 FCF - Fixed capital formation, business and govern-  
 ment  
 VPCW - Value of physical change in inventories, with-  
 draws  
 VPCA - Value of physical change in inventories, addi-  
 tions  
 GGCE - Gross government current expenditure on goods  
 and services  
 X<sub>D</sub> - Domestic exports of goods and services  
 X<sub>R</sub> - Re-exports of goods and services  
 M - Imports of goods and services  
 GR - Government revenue from sale of goods and ser-  
 vices

## Notation

V: is a matrix of the values of outputs  
 U: is a matrix of the values of intermediate inputs  
 F: is a matrix of the values of commodity inputs of  
 final demand categories  
 YI: is a matrix of the values of primary inputs of in-  
 dustries  
 YF: is a matrix of the values of primary inputs of  
 final  
 q: is a vector of the values of total commodity out-  
 puts  
 g: is a vector of the values of total industry out-  
 puts  
 e: is a vector of the values of total inputs (commo-  
 dities plus primary) of final demand categories  
 n: is a vector of the values of total primary inputs  
 (industries plus final demand categories)

## Catégories de demande finale

CP - Consommation privée (biens et services)  
 FCF - Formation de capital fixe (entreprises et administra-  
 tions publiques)  
 VVSD - Valeur de la variation matérielle des stocks (diminu-  
 tions)  
 VVSA - Valeur de la variation matérielle des stocks (accrois-  
 sements)  
 DCBA - Dépenses courantes brutes des administrations publiques  
 (biens et services)  
 X<sub>D</sub> - Exportations de biens et services  
 X<sub>R</sub> - Réexportations de biens et services  
 M - Importations de biens et services  
 RA - Recettes des administrations publiques au titre de la  
 vente de biens et services

V: est une matrice de la valeur des sorties  
 U: est une matrice de la valeur des consommations intermé-  
 diaires  
 F: est une matrice de la valeur des entrées en biens et ser-  
 vices des catégories de demande finale  
 YI: est une matrice de la valeur des entrées primaires de in-  
 dustries  
 YF: est une matrice de la valeur des entrées primaires des  
 catégories de demande finale  
 q: est un vecteur de la valeur des sorties totales de biens  
 et services  
 g: est un vecteur de la valeur des sorties totales des indus-  
 tries  
 e: est un vecteur de la valeur des entrées totales (biens et  
 services plus entrées primaires) des catégories de  
 demande finale  
 n: est un vecteur de la valeur des entrées primaires totales  
 (industries et catégories de demande finale)



## GLOSSARY

### **MATRICES**

V: is a matrix of the values of commodity outputs. In it, each row shows the distribution by commodity of the output of an industry; each column shows the distribution by industry of the output of a commodity. The data relate to domestic output only. The gross output of an industry is the aggregate value of goods and services produced and work done by the industry. It is equal to the value of industry's sales plus any increase (less any decrease) in the value of physical change in stocks of finished products and work in progress.

U: is a matrix of the values of intermediate inputs. In it, each row shows the distribution by industry of the input of a commodity, each column shows the distribution by commodity of the input of an industry.

F: is a matrix of the values of commodity inputs of final demand categories: personal expenditure on consumer goods and services; fixed capital formation, business and government; value of physical change in inventories, withdrawals and additions; gross government current expenditure on goods and services; exports; imports; and government revenue from the sales of goods and services.

YI. is a matrix of the values of primary inputs of industries. Primary inputs are those inputs which are not current outputs of other industries. These are indirect taxes, subsidies, wages and salaries, supplementary labour income, net income of unincorporated business and other operating surplus. (In this report, the term "other operating surplus" and "surplus" have been used interchangeably).

YF: is a matrix of the values of the primary inputs associated with final demand categories. These consist of indirect taxes, labour income, and depreciation which is part of surplus. The labour income includes wages and salaries and supplementary labour income paid by the government and personal sectors. The estimate of surplus (depreciation)

## GLOSSAIRE

### **MATRICES**

V: est une matrice de la valeur des sorties de biens et services. Les lignes correspondent à la répartition par industries des sorties d'un bien ou service. Les données ne portent que sur la production intérieure. La production brute d'une industrie correspond à la valeur agrégative des biens et services produits et du travail exécuté par l'industrie. Elle est égale à la valeur des ventes de l'industrie plus tout accroissement (moins toute diminution) de la valeur de la variation matérielle des stocks de produits finis et des travaux en cours.

U: est une matrice de la valeur des consommations intermédiaires. Les lignes correspondent à la répartition par industries des entrées d'un bien ou service et les colonnes, à la répartition par bien ou service des entrées d'une industries.

F: est une matrice de la valeur des entrées en biens et services des catégories de demande finale: dépenses de consommation privée (biens et services); formation de capital fixe des entreprises et des administrations publiques; valeur des variations matérielles des stocks (diminution et accroissement); dépenses courantes brutes des administrations publiques (biens et services); exportation; importations; recettes des administrations publiques au titre de la vente de biens et services.

YI. est une matrice de la valeur des entrées primaires des industries. Les entrées primaires sont les entrées qui ne constituent pas des sorties courantes des autres industries. Ce sont: les impôts indirects, les subventions, les salaires et traitements, le revenu supplémentaire du travail, le revenu net des entrepreneurs individuels et autre excédent d'exploitation. (Dans cette étude, les expressions "autre excédent d'exploitation" et "excédent" ont été employées indifféremment.)

YF: est une matrice de la valeur des entrées primaires associées aux catégories de demande finale. Ces entrées comprennent les impôts indirects, le revenu du travail et l'amortissement (qui fait lui-même partie de l'excédent). Le revenu du travail comprend les salaires et traitements et le revenu supplémentaire du travail versés par les administrations publiques et le secteur des

relates to the government sector, and non-profit institutions in the personal sector.

**Industry.** An industry is defined as a group of operating units (establishments) engaged in the same or similar kind(s) of economic activity, e.g., coal mines, clothing factories, department stores, laundries. In the Input-Output Tables only domestic industries which primarily produce goods and services for sale at a price which is normally intended to cover their cost of production are included; also included are entities, such as owner-occupants of housing and subsistence farming, which produce goods and services similar to and use processes and resources similar to typical industries even though they do not produce for market. Other entities, although listed in the Standard Industrial Classification, are not included as industries in the Input-Output Tables as they do not meet the above criteria; examples are most government departments, public hospitals, schools (except private) and universities.

**Commodity.** A commodity is defined as a good or service normally intended for sale on the market at a price designed to cover the cost of production.

**Establishment.** An establishment is defined as the smallest unit that is a separate operating entity of reporting all elements of basic industrial statistics - the main elements of input and output. It is typically a factory, mine, store, farm, airline, hotel or similar unit and in most cases it is a separate company.

**Purchasers' prices.** The cost of goods and services in the market to the point of delivery to the purchaser. The purchasers' price can vary with circumstances, e.g., where the purchaser picks up the commodity at the producer's point of shipment rather than having it hauled by a common or contract carrier at the expense of the producer.

**Producers' prices.** The selling price at the boundary of the producing establishment excluding sales and excise taxes levied after the final stage of processing; equals purchasers' prices less transport, trade and commodity indirect tax margins where applicable.

ménages. Les estimations de l'excédent (amortissement) se rapportent au secteur des administrations publiques et aux organismes à but non lucratif du secteur des ménages.

**Industrie.** Selon la définition que nous avons retenue, une industrie est un ensemble d'unités d'exploitation (établissements) engagées dans un type d'activité analogue ou équivalent (mines de charbon, manufactures de vêtements, magasins à rayon, buanderies, par exemple). Les tableaux d'entrées-sorties présentés ici ne portent que sur les entreprises intérieures qui produisent principalement des biens et des services destinés à être vendus à un prix qui couvre normalement les coûts de production; sont également compris les propriétaires occupant leur propre logement et les fermes de subsistance, qui produisent des biens et des services et utilisent des procédés et des facteurs analogues à ceux des industries, même s'ils ne sont pas destinés à être mis sur le marché. D'autres entités, bien qu'elles figurent dans la Classification des activités économiques, ne sont pas considérées comme des industries dans les tableaux d'entrées-sorties car elles ne répondent pas à cette définition; c'est le cas, par exemple, de la plupart des ministères des administrations publiques, des hôpitaux publics, des écoles (exception faite des écoles privées) et des universités.

**Bien et service.** Un bien ou un service est défini comme étant un produit d'une industrie normalement destiné à être vendu sur le marché à un prix qui couvre les coûts de production.

**Établissement.** L'établissement est la plus petite unité constituant un ensemble d'exploitation séparé en mesure de déclarer tous les éléments de base relevant de la statistique des activités économiques (c'est-à-dire les principaux éléments des entrées et des sorties). L'établissement peut être une usine, une mine, un magasin, une exploitation agricole, une ligne d'aviation, un hôtel ou une entité analogue; dans la plupart des cas, il constitue une compagnie distincte.

**Prix d'achat.** Le prix d'achat d'un bien ou d'un service est le prix que doit payer l'acheteur au point de livraison. Le prix d'achat peut varier selon les circonstances; l'acheteur peut par exemple prendre possession du produit au point d'expédition du producteur plutôt que de se le faire livrer par un transporteur public ou à contrat aux frais du producteur.

**Prix à la production.** Le prix à la production est le prix de vente aux limites de l'établissement producteur, non compris les taxes de vente et d'accise perçues après l'étape finale de production; il est égal au prix d'achat moins les frais de transport ainsi que les impôts indirects sur les biens et services et les taxes commerciales.

The specification of the model based on the information contained in this framework involves two sets of assumptions. The first has the function of allocating the production of commodities among industries. The second establishes the production functions of industries which in turn determines the requirements of industries for commodity inputs. In combination with the accounting balance between total demand (by industries and final demand categories) and domestic production, these assumptions establish the Input-Output model in which outputs are determined as a function of final demand.

The simplest assumption concerning the allocation of commodity production among industries is that industries will preserve their observed share of the market for each domestically produced commodity irrespective of the levels of commodity production. The mathematical expression of this assumption is the following matrix equation:

$$(1) \ g = Dq$$

In this equation vector  $g$  represents the values of industry outputs and vector  $q$  the values of domestically produced commodity outputs. Matrix  $D$  is a matrix of coefficients which is calculated by dividing each element in a column of the output Matrix  $V$  of Chart I by the corresponding total commodity output. It will be referred to as the Domestic Market Share Matrix.

The simplest way of defining the production functions of industries is to suppose that the values of the inputs of each industry are fixed proportions of the value of the total output of the industry and are thus independent of the composition of this output. This assumption, which has always been a basic assumption of Input-Output analysis, is now being referred to in the literature as the "industry technology" assumption. The mathematical expression of this assumption is the following matrix equation:

$$(2) \ U_i = Bg$$

In this equation Matrix  $U$  is the matrix of commodity inputs of Chart I. Vector  $I$  is a column vector, equal in dimension to the number of industries, whose elements are all equal to 1. The matrix product  $U_i$ , therefore represents a vector containing the sum of the intermediate inputs of all industries classified by commodity. Matrix  $B$  is a matrix of coefficients which is obtained by dividing each element in a column of Matrix

Notre modèle repose sur deux ensembles d'hypothèses. Le premier a pour fonction de répartir la production entre les diverses industries et le second, d'établir les fonctions de production des industries. Si l'on associe ces hypothèses à la balance comptable qui est faite entre la demande totale (par catégories d'industries et de demande finale) et la production intérieure, on obtient le modèle d'entrées-sorties dans lequel les sorties sont déterminées en fonction de la demande finale.

L'hypothèse de répartition de la production la plus simple consiste à poser que toutes les industries conserveront leur part du marché pour chaque produit de fabrication intérieure quel que soit leur niveau de production. Mathématiquement, cette hypothèse se présente sous la forme de l'équation matricielle:

$$(1) \ g = Dq$$

Dans cette équation, le vecteur  $g$  représente la valeur des sorties des industries et le vecteur  $q$ , la valeur des sorties de biens et services de fabrication intérieure. La matrice  $D$  est une matrice de coefficients qui est obtenue en divisant chaque élément de la colonne des sorties de la matrice  $V$  (cf. graphique 1) par la valeur totale des sorties correspondantes de biens et services. Nous l'appellerons matrice de la part du marché intérieur.

La façon la plus simple de définir les fonctions de production des industries et de supposer que la valeur des entrées de chacune des industries représente une proportion fixe de la valeur des sorties totales de l'industrie et qu'elle ne dépend donc pas de la composition de ces sorties. Cette hypothèse a toujours constitué le fondement de l'analyse d'entrées-sorties; il est maintenant convenu de l'appeler hypothèse de la "technique industrielle". Mathématiquement, elle s'écrit:

$$(2) \ U_i = Bg$$

Dans cette équation, la matrice  $U$  correspond à la matrice des entrées de biens et services du graphique I. Le vecteur  $i$  est un vecteur-colonne, égal en dimensions au nombre d'industries; tous ses éléments sont égaux à 1. La matrice des biens et services  $U_i$  représente donc un vecteur qui contient la somme des entrées intermédiaires de toutes les industries, classées par bien ou service. La matrice  $B$  est une matrice des coefficients qui est obtenue en divisant chaque



U by the corresponding total industry output. Matrix B will be referred to as the Industry Technology Matrix. Vector g represents, as before, industry outputs. The equation as a whole states that total intermediate inputs classified by commodity can be calculated as the product of the Industry Technology Matrix and the vector of industry outputs.

The mathematical expression of the accounting balance between total supply and total disposition is as follows:

$$(3) \quad q + m + a + v = Bg + e^* + X_D + X_R$$

where

m is a vector of the values of imports

a is a vector of the values of government production

v is a vector of the values of withdrawals from VPC

$X_D$  is a vector of the values of domestic export

$X_R$  is a vector of the values of re-exports

and

$e^*$  is a vector of the values of the following final demand categories:

$$PE + FCF + VPCA + GGCE$$

$$(3a) \quad q = Bg + e^* + X_D + X_R - m - a - v$$

Equations (1) and (3a) yield the following open determination model:

$$(4) \quad q = (I - DB)^{-1}D(e^* + X_D + X_R - m - a - v)$$

Equation (4) defines linear transformation of final demand categories into industry outputs.

Industry output can easily be transformed into commodity output by using equation (3a).

$(1 - DB)^{-1}D$  post-multiplied by exogenously-specified final demand calculates industry outputs. This model does not account for any leakages for the domestic industries. To the extent that imports, and/or withdrawals from inventories and/or government production of goods and services share with the domestic industries in the supply of a commodity, the impact of an increase in the final demand on domestic industries will be reduced. These

élément d'une colonne de la matrice U par valeur totale des sorties correspondantes. Nous appellerons la matrice B "matrice de la technologie industrielle". Le vecteur g représente également dans cette matrice les sorties des industries. L'équation indique donc qu'il est possible de calculer les entrées intermédiaires totales classées par bien ou service en faisant le produit de la matrice de la technologie industrielle par le vecteur des sorties des industries.

L'expression mathématique de la balance comptable entre l'offre totale et les utilisations totales s'écrit comme suit:

$$(3) \quad q + m + a + v = Bg + e^* + X_D + X_R$$

où

m est le vecteur de la valeur des importations

a est le vecteur de la valeur de la production des administrations publiques

v est le vecteur de la valeur des diminutions des stocks

$X_D$  est le vecteur de la valeur des exportations intérieures

$X_R$  est le vecteur de la valeur des réexportations

et

$e^*$  est le vecteur de la valeur des catégories de demande suivantes:

$$CP + FCF + VVSA + DCBA$$

$$(3a) \quad q = Bg + e^* + X_D + X_R - m - a - v$$

Les équations (1) et (3a) nous donnent le modèle ouvert de détermination suivant:

L'équation (4) nous permet de transformer les catégories de demande finale en sorties des industries.

Les sorties des industries, pour leur part, peuvent être facilement transformées en sorties de biens et services à l'aide de l'équation (3a).

En post-multipliant  $(1 - DB)^{-1}D$  par la demande finale exogène, on obtient les sorties des industries. Ce modèle ne prend pas en compte les fuites des industries intérieures. Dans la mesure où les importations, les diminutions des stocks et la production de biens et de services des administrations publiques interviennent dans l'offre intérieure d'un bien ou service, l'effet d'un accroissement de la demande finale sur les industries intérieures se trouvera réduit. Ces

leakages are specified below.

$$(5) \quad m = \hat{U} (Bg + e^* + X_R)$$

where vector  $m$  represents imports and  $\hat{U}$  is a diagonal matrix of coefficients whose elements are calculated as the ratios of imports to use, use defined as  $Bg + e^* + X_R$ . It is to be noted that this import share assumption implies that domestic exports of a commodity are supplied from domestic industries that produce the commodity. Of course, domestic exports may have imports indirectly embodied in them to the extent that producing industries import their intermediate inputs.

$$(6) \quad a = \hat{A} (Bg + e^* + X_D)$$

where vector  $a$  represents government production of goods and services and  $\hat{A}$  is a diagonal matrix of coefficients whose elements are calculated as the ratio of government production to use, use defined as  $Bg + e^* + X_D$ .

$$(7) \quad v = \hat{B} (Bg + e^* + X_D)$$

where vector  $v$  represents withdrawals from inventories (VPC) and  $\hat{B}$  is a diagonal matrix of coefficients whose elements are calculated as the ratio of withdrawals to use, use defined as  $Bg + e^* + X_D$ .

Substitution of equations (5), (6) and (7) into (3a) yields the following:

$$(8) \quad q = Bg + e^* + X_D + X_R - \hat{U}(Bg + e^* + X_R) - \hat{A}(Bg + e^* + X_D) - \hat{B}(Bg + e^* + X_D)$$

$$(8a) \quad q = (I - \hat{U} - \hat{A} - \hat{B}) Bg + (I - \hat{U} - \hat{A} - \hat{B}) e^* + (I - \hat{A} - \hat{B}) X_D + (I - \hat{U}) X_R$$

Equations (8a) and (1) yield the following open output determination model which makes an allowance for leakages out of intermediate demand as well as final demand.

$$(9) \quad g = [I - D(I - \hat{U} - \hat{A} - \hat{B})]^{-1} D[I - \hat{U} - \hat{A} - \hat{B}] e^* + (I - \hat{A} - \hat{B}) X_D + (I - \hat{U}) X_R$$

The precise mathematical expression defining Inverse used in the Impact (Inverse) Tables is  $[I - D(I - \hat{U} - \hat{A} - \hat{B})]^{-1} D$

fuites peuvent s'exprimer à l'aide des équations suivantes:

$$(5) \quad m = \hat{U} (Bg + e^* + X_R)$$

où le vecteur  $m$  représente les importations et  $\hat{U}$  est une matrice diagonale de coefficients dont les éléments correspondent à la proportion "importations/utilisations", les utilisations correspondant à  $Bg + e^* + X_R$ . Il convient de souligner que, cette hypothèse de la part des importations, exige que les exportations intérieures d'un bien soient fournies par les industries intérieures. Évidemment, les exportations intérieures peuvent contenir une certaine part d'importations dans la mesure où l'industrie qui les produit importe ses entrées intermédiaires.

$$(6) \quad a = \hat{A} (Bg + e^* + X_D)$$

où le vecteur  $a$  représente la production de biens et de services des administrations publiques et  $\hat{A}$  est une matrice diagonale de coefficients dont les éléments correspondent à la proportion "production des administrations publiques/utilisations", les utilisations étant égales à  $Bg + e^* + X_D$ .

$$(7) \quad v = \hat{B} (Bg + e^* + X_D)$$

où le vecteur  $v$  représente les diminutions des stocks (VVS) et  $\hat{B}$  est une matrice diagonale de coefficients dont les éléments correspondent à la proportion "diminutions/utilisations", ces dernières étant égales à  $Bg + e^* + X_D$ .

Si, dans l'équation (3a) on remplace  $m$ ,  $a$  et  $v$  par les équations (5), (6) et (7), on obtient:

Les équations (8a) et (1) nous donnent un modèle ouvert de détermination de la production qui nous permet de tenir compte des fuites de la demande intermédiaire et finale.

L'expression mathématique dont on se sert pour définir l'inverse utilisée dans les tableaux d'impact s'écrit:  $[I - D(I - \hat{U} - \hat{A} - \hat{B})]^{-1} D$

The impact tables presented here are of the open model type. These impact tables contain the direct and indirect requirements per dollar of delivery to final demand. For example, with an increase in the final demand for automobiles, there will be a direct (and an equal) increase in the output of automobiles which in turn leads to an increase in purchases by the motor vehicle industry from industries producing steel, components, tires, etc. But the effect of the production of an automobile does not end with the purchase of steel, components, tires, etc. It begins a long chain of production since each of the products purchased will require, in turn, various inputs. The Impact table captures the total impact of these effects of demand throughout the economy.

### Closed Model

In the Closed Input-Output Model the consumer sector is regarded as a production sector. Its "Input" is consumer expenditure on goods and services and its "Output" is labour services, consisting of the three categories, wages and salaries, supplementary labour income, and net income of unincorporated business. Thus, the new Make matrix has one additional industry and three additional commodities. In the Use matrix, these three primary inputs now appear as intermediate commodities. Consumer expenditure data no longer reside in the Final Demand matrix, but is collapsed into one vector and moved to the Use matrix as an additional industry. This industry is an aggregation of all the CE category. A new primary input, net saving, which is the difference between household incomes as defined above and personal expenditure on goods and services is added to the Use matrix.

In this version of the model it is assumed that households spend the incomes received according to the pattern in the personal expenditure vector of the extended Use matrix. This increases the interdependence of the system and results in a higher impact on the variables of the model, thus increasing the magnitude of the multiplier.

Les tableaux d'impact présentés ici s'apparentent à ceux qui sont utilisés dans les modèles ouverts. Ils comprennent les besoins directs et indirects par dollar de livraison aux utilisateurs finals. Par exemple, si la demande finale d'automobiles augmente, il y aura un accroissement direct (et égal) dans les sorties d'automobiles, qui à son tour entraînera des achats de l'acier, des pneus, etc. Par contre, les effets de la production d'une automobile ne se limitent pas aux achats d'acier, de pneus, etc., mais sont à l'origine d'une longue chaîne de production, puisque chacun des biens et services achetés nécessitera diverses entrées. Les tableaux d'impact nous permettent de mettre en évidence l'effet global de la demande sur l'économie.

### Le modèle fermé

Dans le modèle fermé, le secteur des consommateurs est considéré comme un secteur de production. Son "entrée" sont les dépenses en biens et services de consommation et sa "sortie" sont les services de travail, qui comprennent les trois catégories salaires et traitements, revenu supplémentaire du travail et revenu net des entreprises individuelles. Par conséquent, la nouvelle matrice de la production a une branche supplémentaire et trois biens ou services supplémentaires. Dans la matrice des utilisations, ces trois entrées primaires figurent maintenant comme des biens ou services intermédiaires. Les dépenses des consommateurs ne se trouvent plus dans la matrice de la demande finale, mais sont comprimées en un seul vecteur situé dans la matrice des utilisations comme une branche supplémentaire. Cette branche est une aggrégation de toutes les catégories DC. Une nouvelle entrée primaire, l'épargne nette, qui est la différence entre les revenus des ménages tels qu'ils sont définis ci-dessus et les dépenses personnelles en biens et services est ajoutée à la matrice des utilisations.

On suppose dans cette version du modèle que les ménages dépensent les revenus perçus suivant le régime du vecteur des dépenses personnelles de la matrice des utilisations développée. Ceci se traduit par une augmentation de l'interdépendance du système et par un impact plus important sur les variables du modèle, ce qui augmente la taille du multiplicateur.





















